N. 9 - FEBBRAIO 1989 L. 15.000

by Elettronica 2000

Sped. in abb. post. Gr. III/70

Animazioni 3D

VIDEOSCAPE EXPERT

Introcad 2.0

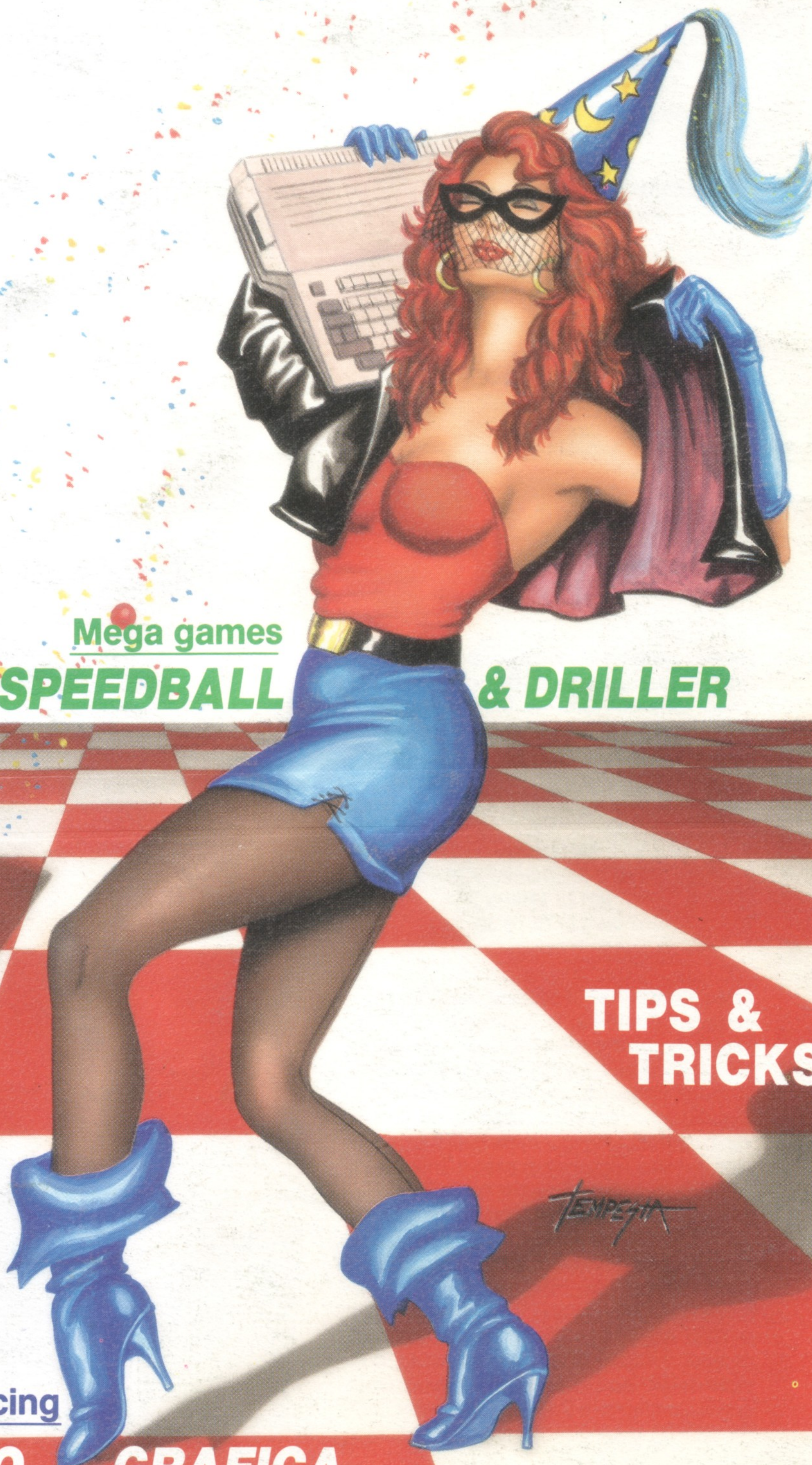
IL DISEGNO EFFICIENTE

TIPS & TRICKS

Cad

LA POTENZA DI FORMS IN FLIGHT

Ray-Tracing

TURBO GRAFICA CON TURBO SILVER

N. 9 - FEBBRAIO 1989

Direttore
SIRA ROCCHI

Direzione Editoriale
MARIO MAGRONE

Direzione tecnica
ENRICO DI ZENOBIO

Segreteria di Redazione
SILVIA MAIER

Grafica
NADIA MARINI

Fotografie
MARIUS LOOK

Copertina
FRANCO TEMPESTA

Disco a cura di
CARLO CATTONI

Hanno collaborato: Giulio Bonifazi, Luca Brigatti, Marco Brovelli, Giancarlo Cairella, Carlo Cattoni, Simone Fiocchi, Maurizio Giunti, Guido Quaroni, Pierangelo Ravanetti, Ruggero Vincini.

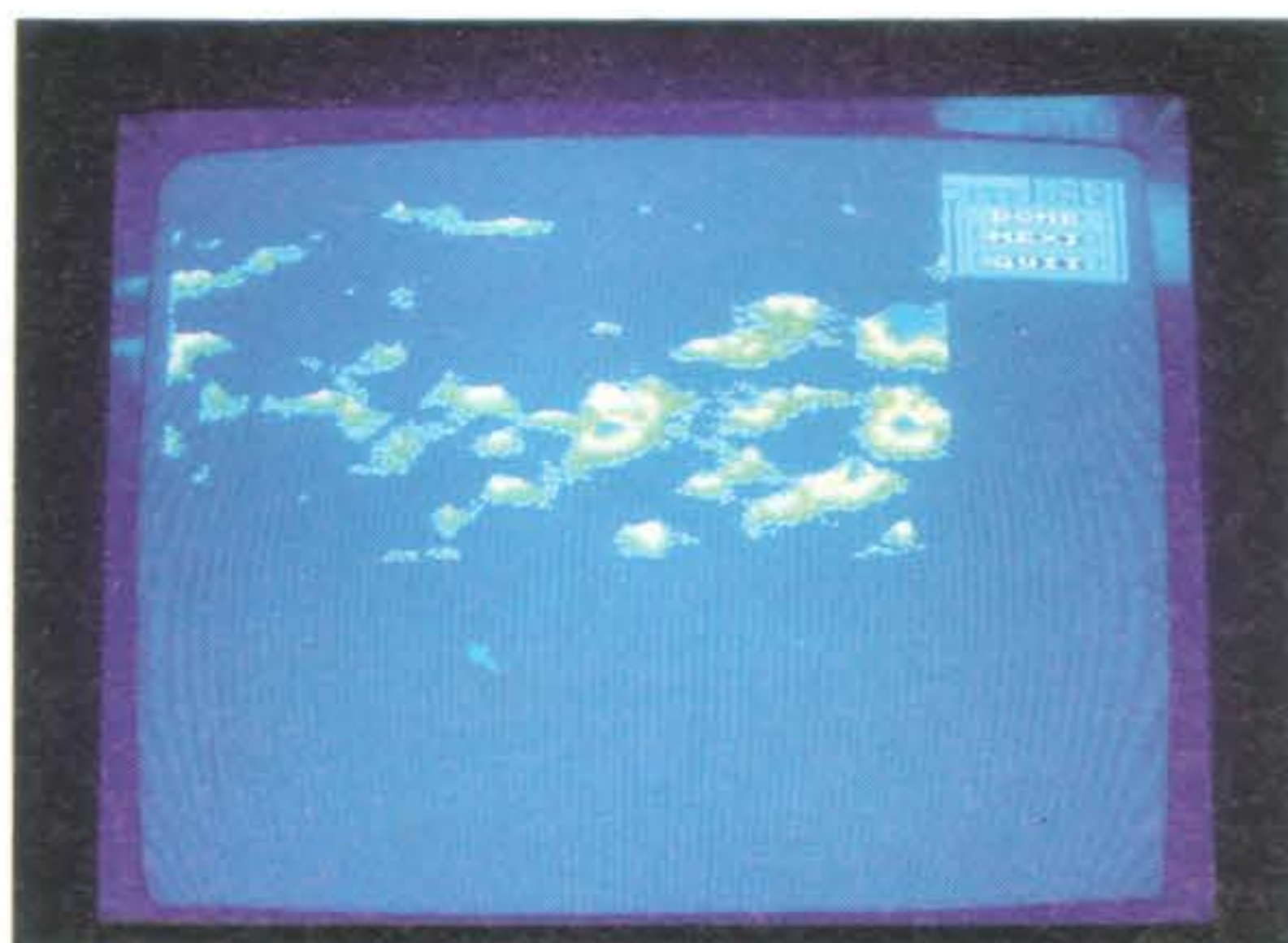
Redazione
C.so Vitt. Emanuele 15
20122 Milano
tel. 02/79.78.30

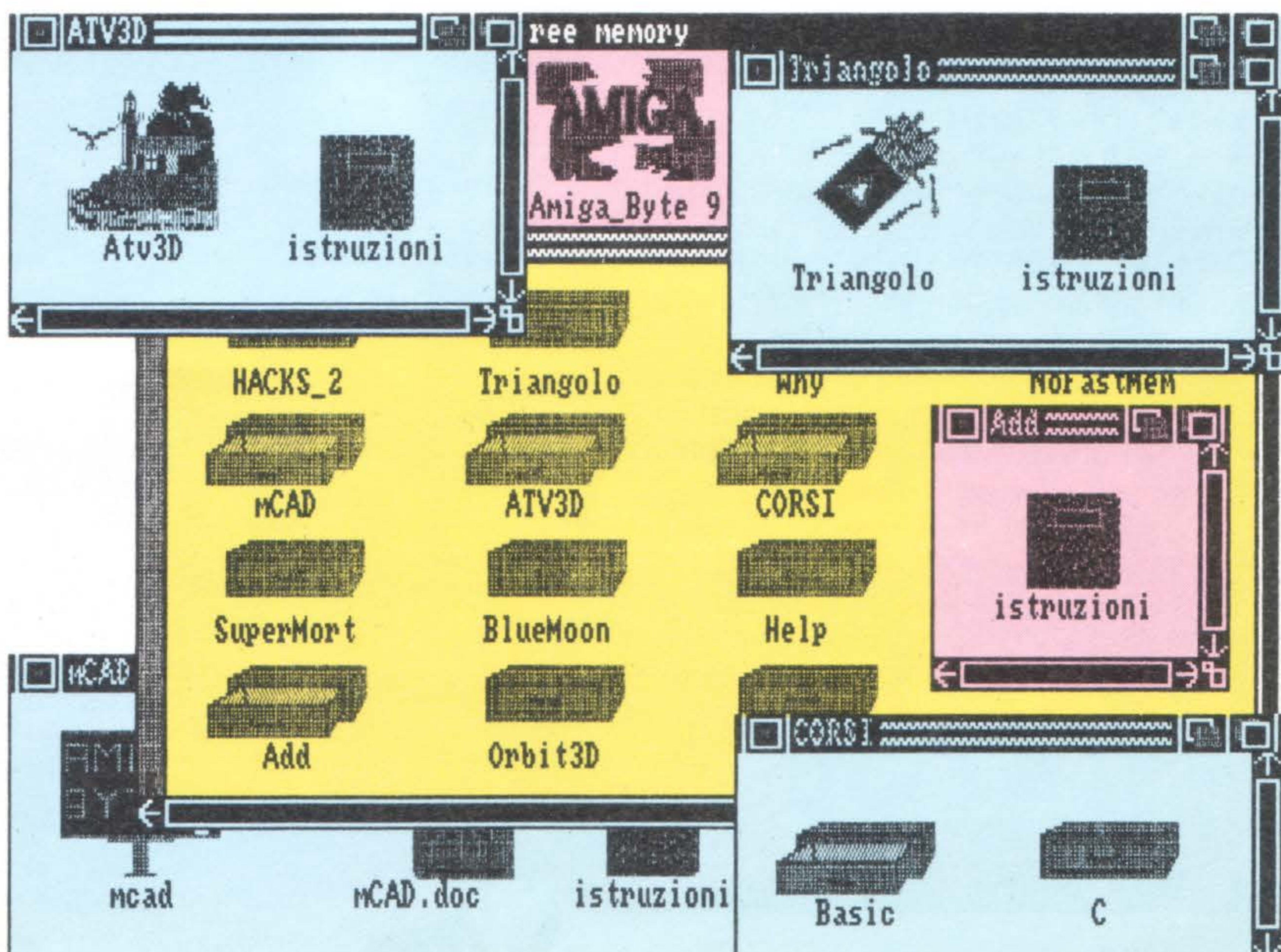
Amministrazione, Redazione, Pubblicità, Arcadia srl: C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano. Fotocomposizione: Compostudio Est, selezioni colore e fotolito: Eurofotolit. Stampa: Garzanti Editore S.p.A. Cernusco S/N (MI). Distribuzione: SO.DI.P. Angelo Patuzzi spa, Via Zuretti 25, Milano. Amiga Byte è un periodico mensile registrato presso il Tribunale di Milano al n. 215 il 29 marzo 1988. Resp. Sira Rocchi. Spedizione in abbonamento postale Gr. III/70. Pubblicità inferiore al 70%.

IL MENU

SUL DISCHETTO...

Sarà anche Carnevale, ma questo dischetto non è affatto uno scherzo! Anzi: MCAD, uno dei programmi applicativi di pubblico dominio più «vasti» ed impegnativi, potrà risolvere i vostri immediati problemi di disegno tecnico in maniera decisamente soddisfacente, purché abbiate la pazienza di leggere attentamente le istruzioni e facciate la necessaria pratica (come del resto bisognerebbe fare con ogni programma). SUPERMORT, a dispetto del nome,

non è un programma-cadavere ma un utile software che vi permetterà di calcolare gli ammortamenti (capito, adesso?) per i vostri pagamenti a rate. Chiunque poi si diletti di matematica o di grafica frattale (ma anche chi voglia appagare l'occhio) troverà interessante ATV3D, che disegna attraenti paesaggi costieri utilizzando appunto la tecnica dei frattali del famoso matematico Mandelbrot.
L'utente impegnato sul fronte del DOS avrà pane per i suoi denti nelle directory WHY ed HELP, dove ci sono due comandi da aggiungere prontamente al proprio set più usato: WHY descrive l'eventuale errore nel quale si è incorsi in maniera molto più dettagliata rispetto al WHY normale; HELP costituisce un utile aiuto in linea per ricordarsi la

sintassi e la funzione dei comandi del DOS.
ADD è il regalo ideale per chi odia il mouse, per chi ce l'ha guasto o per chi vuole fare l'anticonformista: permette infatti di aggiungere gli «shortcuts» da tastiera per ogni menù di qualsiasi programma che giri sotto Intuition.
Dopo tutte queste utility serissime è proprio indispensabile qualcosa di rilassante: e cosa è meglio di un po' di giochi freschi freschi da consumare al volo?
Ecco allora ORBIT 3D, un game da smanettoni del joystick (che devono però anche ragionare...), lanciabile con il display normale od in forma tridimensionale «stereo»: in quest'ultimo caso dovrete usare, per giocarlo, gli occhialini 3D. C'è poi l'italianissimo TRIANGOLO, un gioco per il quale è necessario sviluppare un'attenta strategia, strategia che dovrete applicare affrontando anche BLUEMOON, un validissimo esponente di quella immortale categoria dei solitari con le carte che tutti prima o poi apprezzano.
Troverete poi i file del VIDEOSCAPE 3D, che vi

permetteranno di completare la splendida animazione di Amiga Byte; infine, i listati dei corsi di C e Basic.

Videoscape expert

I programmi dedicati alla grafica solida 3D impiegano molto tempo per calcolare ogni fotogramma, rendendo impossibile un'animazione in tempo reale. Unica alternativa: il formato ANIM.

di GUIDO QUARONI

Quest'ultimo articolo dedicato al «Videoscape 3D» è rivolto a chi ha già acquisito una certa esperienza con questo potente pacchetto grafico; si partirà dal presupposto che il lettore sia in grado di utilizzare EGG e OCT correttamente, che conosca i codici colore e che abbia una certa familiarità con gli «Object Files» ed i relativi «Motion Files».

A differenza della maggior parte dei programmi di animazione bidimensionali per Amiga («Aegis Animator», «Deluxe Video», etc.) che danno risultati soddisfacenti in tempo reale, i prodotti dedicati alla grafica solida tridimensionale («Videoscape 3D», «Turbo Silver», «Sculpt-Animate 3D») impiegano, per fotogramma, un tempo di calcolo notevolmente superiore al decimo di secondo, minimo richiesto dalla «Real Time Animation». Di conseguenza, l'unica alternativa per realizzare demo o brevi animazioni su Amiga viene fornita dal «Page-Flipping». Questa tecnica è paragonabile al sistema cinematografico: i fotogrammi vengono generati dal programma e salvati su disco singolarmente. In seguito, le immagini verranno caricate in memoria in determinati buffer e successivamente «sparate» sul monitor a «colpi» di blitter. Purtroppo questa tecnica presenta grossi svantaggi in termini di efficienza in quanto i buffer devono risiedere nella chip memory per essere visualizzati e, se si tenta una gestione dei «Video-Buffers» utilizzando una eventuale fast ram, si ottengono risultati accettabili solo se i fotogrammi sono in bassa risoluzione non overscan ed aventi la medesima palette (gli utilizzatori del famoso «The Director», che implementa questa tecnica, lo possono confermare). Per risolvere questo inconveniente, alcuni programmatori, partiti dal presupposto che in molte animazioni i fotogrammi adiacenti differiscono di pochi pixel, hanno scritto diversi programmi che «re-

gistrano» in un file le differenze tra le diverse immagini che danno vita ad un'animazione, riducendo così la memoria richiesta per i buffer e l'intervallo di tempo necessario per passare con continuità da un fotogramma all'altro. Il cosiddetto «AFF» ovvero «ANIM File Format», implementato in tutte le versioni del «Videoscape 3D», è attualmente il più diffuso standard di «compressione delle immagini» che mantiene la compatibilità con il formato IFF. Se l'ANIM recording viene abilitato, nella successiva fase di «rendering» della sequenza, il «VS3D» dopo aver aperto il file specificato dall'utente, registrerà il primo fotogramma e, successivamente, tutte le differenze rilevate nelle immagini successive.

LA DIMENSIONE DI ANIM

Per vedere la dimensione del file ANIM durante la registrazione è possibile «switchare» tra la «Animation Window» e la «Control Window» con il tasto «Amiga sinistro» in combinazione con il tasto N o M. Terminata la sequenza, si torna automaticamente nella «Control Window», dove è possibile chiudere il file ANIM. Eventualmente si possono caricare in memoria oggetti e «Motion Files» facenti parte di una nuova sequenza animata che verrà «attaccata» al precedente «film» nel medesimo file ANIM. Per realizzare animazioni che eseguano un loop continuo, è necessario adottare un particolare accorgimento imposto dallo stesso formato ANIM. I primi due fotogrammi della sequenza animata devono essere uguali agli ultimi due. Questa limitazione sta nel fatto che l'AFF utilizza una tecnica chiamata «Double-Buffering» (...).

Per risolvere questo piccolo problema serviamoci di un esempio (sono necessari almeno 512 Kappa di «Fast»). Dopo aver realizzato una sfera «a scacchi» con EGG, scriviamo un semplicissimo «Motion File» composto da due «Key-Frames», che faccia ruotare l'oggetto di 360 gradi su uno o più assi, e manteniamo la telecamera fissa (coloro che non fossero in grado di fare questa semplice operazione non possono far altro che ordinare i due fascicoli AmigaByte che precedono questo e... meditare!). Carichiamo il tutto in memoria, settiamo la bassa risoluzione ed eventualmente la posizione delle sorgenti luminose (clickando sul gadget «Solid») e, prima di selezionare il comando «Begin ANIM recording», salviamo la sequenza in un «Setting-File» mediante il «Save Settings». Terminati il rendering e la registrazione su disco del file ANIM, si carica nuovamente (solo nella versione 1.0) la sequenza con «Load Settings» e si riparte con «Begin Animation». Quando il «VS3D» inizia la fase di tracciamento dei poligoni facenti parte del secondo fotogramma, è sufficiente premere il tasto «0» (codice di abort) presente nel pad numerico; si uscirà da questa fase dopo la registrazione dell'immagine e, con la chiusura del file mediante «End ANIM recording», la sequenza sarà completata. La visualizzazione della semplice demo sarà possibile con i player: PlayANIM e ShowANIM (es. «Playanim -c nomefile»). È ovvio che i file ANIM più piccoli sono, generalmente, più veloci e che la risoluzione utilizzata, forzosamente identica in tutti i fotogrammi, determina spesso la velocità e quindi la «fluidità» dell'animazione.

Per ottimizzare le sequenze animate in formato

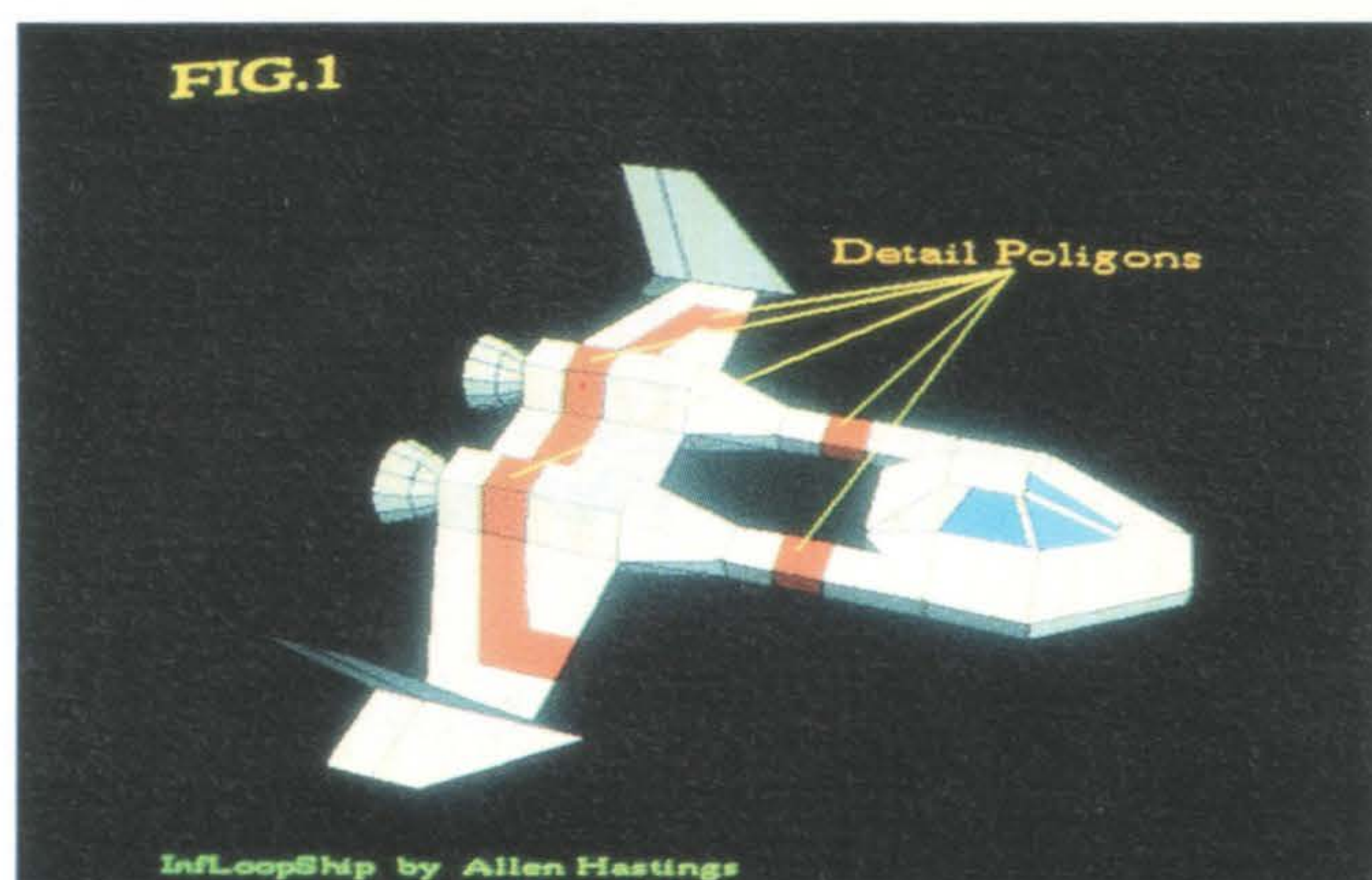



Figura 1. È conveniente, nel caso di oggetti con più superfici sovrapposte, considerarne uno unico con eventuali «poligoni di dettaglio».

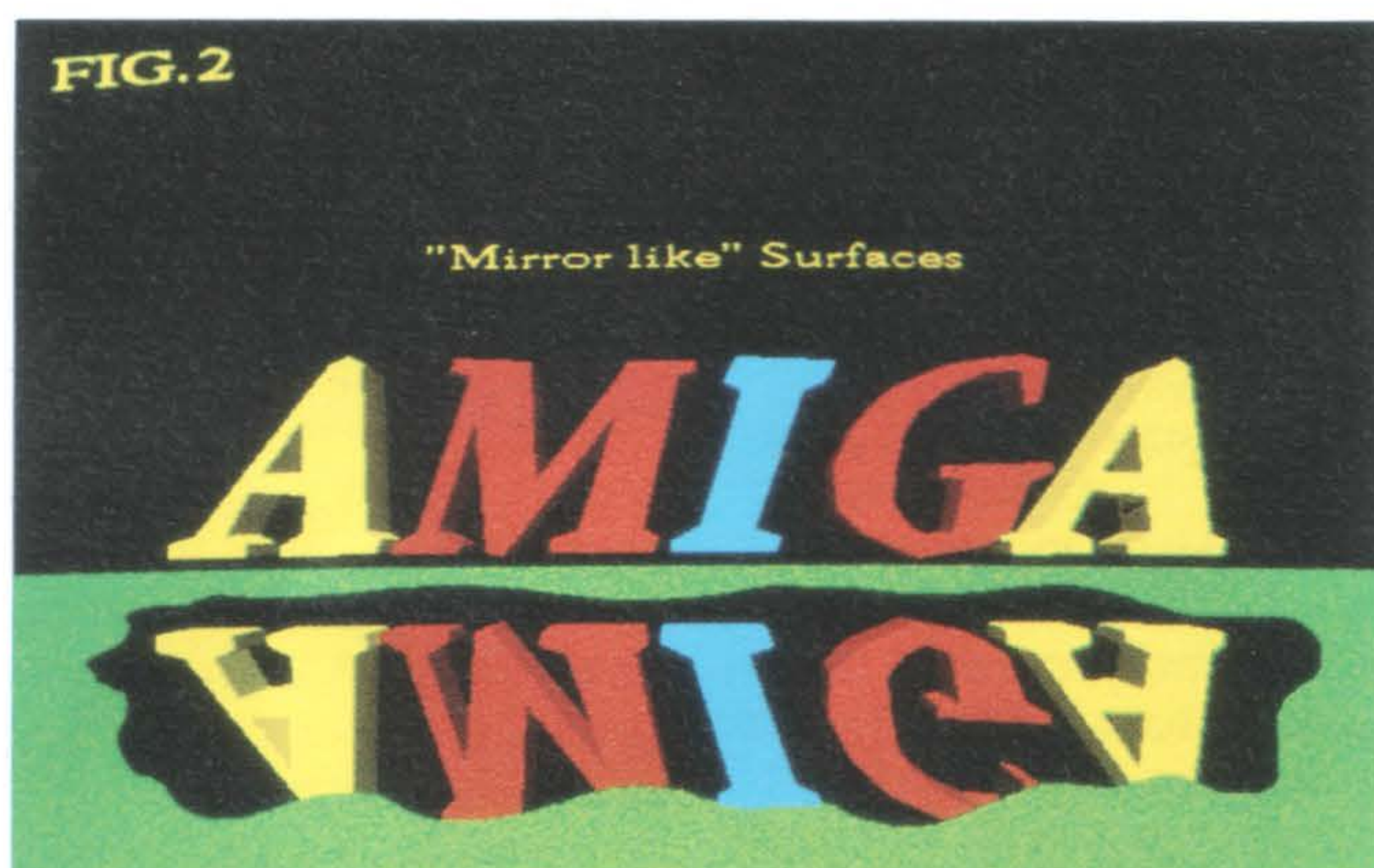



Figura 2. Un'immagine in foreground realizzata con un programma di disegno (IFF) può venir ruotata per creare un effetto di superficie speculare.

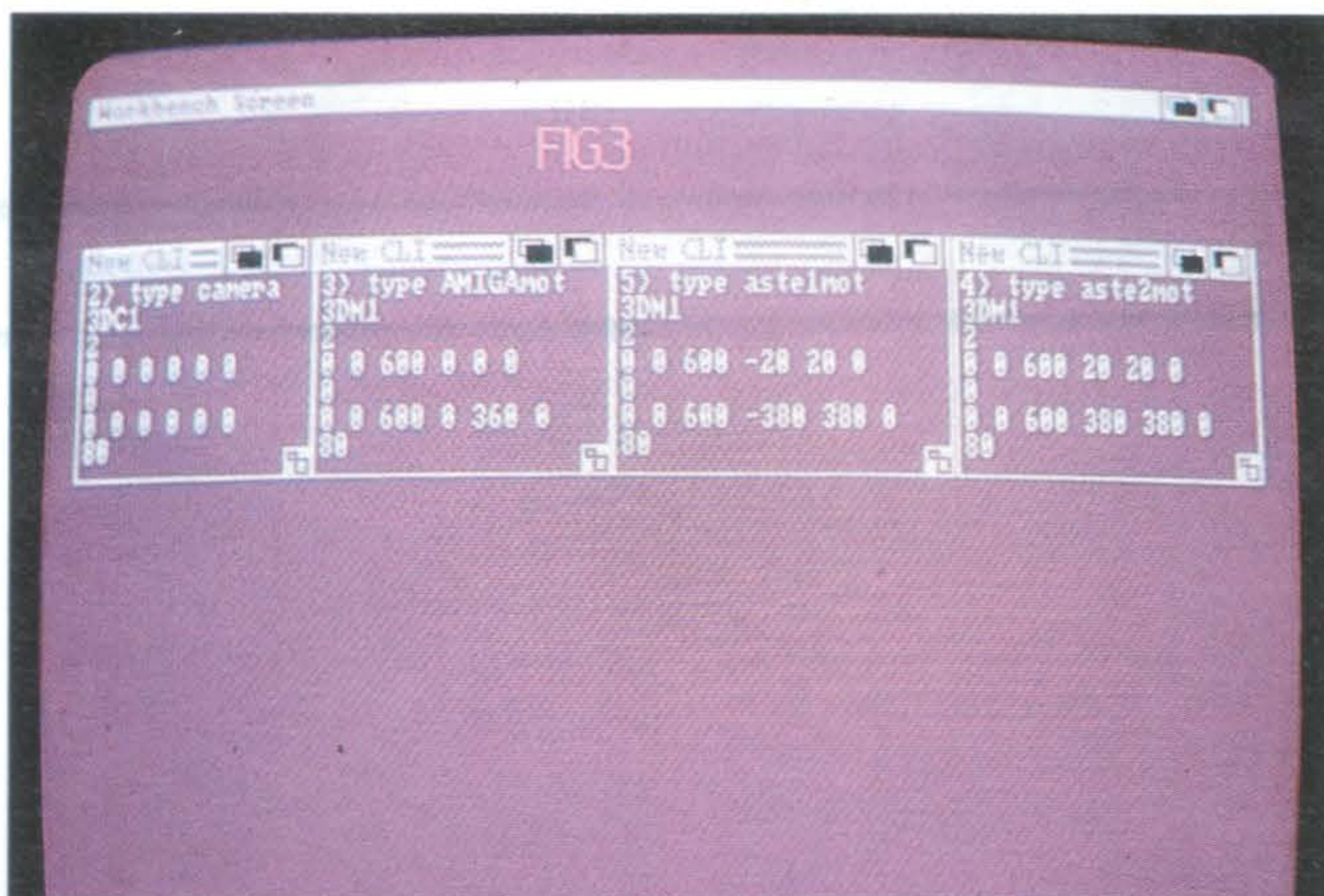
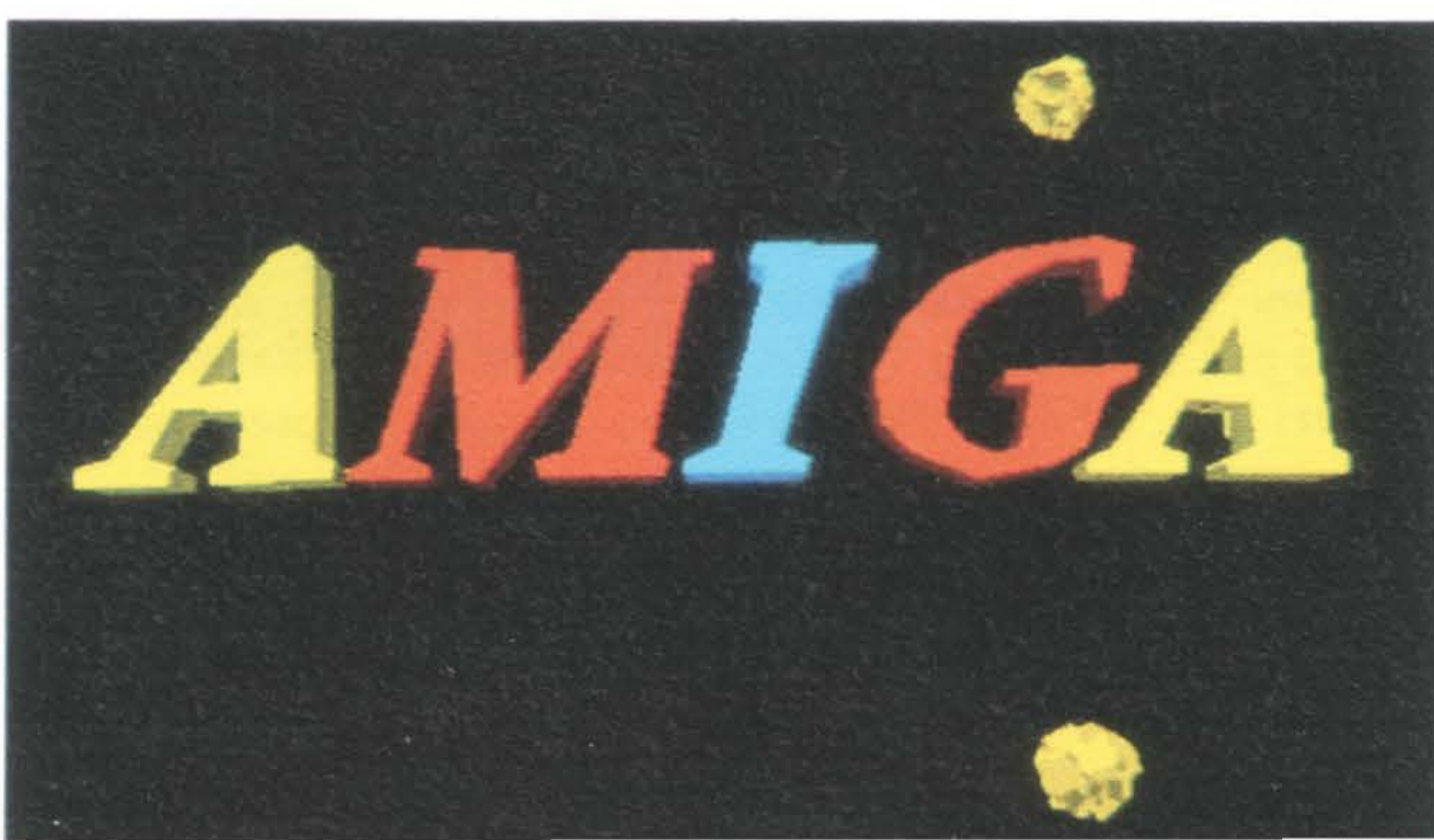



Figure 3 e 4. «Motion File» di un'animazione e fotogramma dell'animazione stessa; i parametri inseriti nel file sono molto semplici.

ANIM è importante prestare attenzione ai movimenti della telecamera che producono grosse differenze tra un fotogramma ed il successivo, aumentando così la dimensione e la lentezza del file ANIM.

VIDEOREGISTRAZIONE

Il «Videoscape 3D» è stato progettato fondamentalmente partendo dall'ipotesi che l'utente voglia registrare i propri lavori su nastro o su pellicola cinematografica, alternative entrambe troppo costose per un Amiga user medio italiano in quanto, se anche si esclude il prezzo proibitivo della registrazione su pellicola, i videoregistratori in commercio che supportano il «passo uno» superano il costo di dieci Amiga 2000! Altro inconveniente sta nel fatto che attualmente non esiste nessun importatore ufficiale di centraline (e relativo software) in grado di interfacciare Amiga con un registratore «single pass». L'unica possibilità sta nell'utilizzare il formato ANIM e, con tutte le limitazioni del caso, registrare in «real time» collegando il VCR domestico alle uscite video (composito o RGB) di Amiga.

TECNICHE AVANZATE

Per i più esperti ci sono alcune tecniche che permettono di realizzare «effetti» particolarmente interessanti.

Multitask e RRD: è consigliabile lanciare sempre il «Videoscape 3D» con il comando «run» per avere a disposizione la finestra CLI. In questo modo, l'operazione di «debug» delle geometrie e dei rispettivi motion file risulteranno molto più veloci. Per i possessori del 1000 e di una prerelease del KickStart/WorkBench 1.3 risulta comodo, se il sistema ha a disposizione almeno un mega di Fast RAM, inizializzare la «Recoverable RAM Disk», creare i direttori geo, cam e mot, e lavorare in ram. È possibile ugualmente servirsi della normale «RAM:», ma vi è sempre il rischio di una indesiderata «visita».

Figure 5 e 6. «Motion files» e fotogramma relativi all'animazione riguardante il mouse: rotazioni, traslazioni e movimento della «telecamera» sono tradotti in numeri.

Il BackGround: quando in una scena ci sono degli oggetti che non hanno un motion files e che rimangono sempre «davanti» o «dietro» ai rimanenti solidi, come nel caso del cielo stellato, degli oggetti frattali o di un vostro logo tridimensionale, è possibile generare separatamente questi oggetti distinguendoli tra quelli facenti parte del «Foreground» (posti sempre anteriormente e di conseguenza sempre in vista) da quelli costituenti il «Background» (possono essere coperti da altri solidi e dal Foreground) e registrarli in formato ILBM (immagini bidimensionali IFF) mediante il tasto «.» presente nel pad numerico. Successivamente, nel realizzare la sequenza animata basterà includere le due immagini mediante i comandi «Load Background» e «Load foreground». Poiché le due immagini sono caricate ad ogni nuovo fotogramma, si consiglia vivamente di registrarle in ram-disk per velocizzare il loading. È possibile in ogni caso utilizzare Background o Foreground creati da qualsiasi programma grafico bidimensionale, con la sola limitazione che tutte le immagini, naturalmente IFF, devono avere la stessa palette implementata sul «VS3D» che, come sappiamo (escludendo la release 2.0), non è modificabile. Per disegnare con questa fatidica palette basta caricare nel pacchetto di painting la schermata «Title» presente sul disco principale nella directory «Pic».

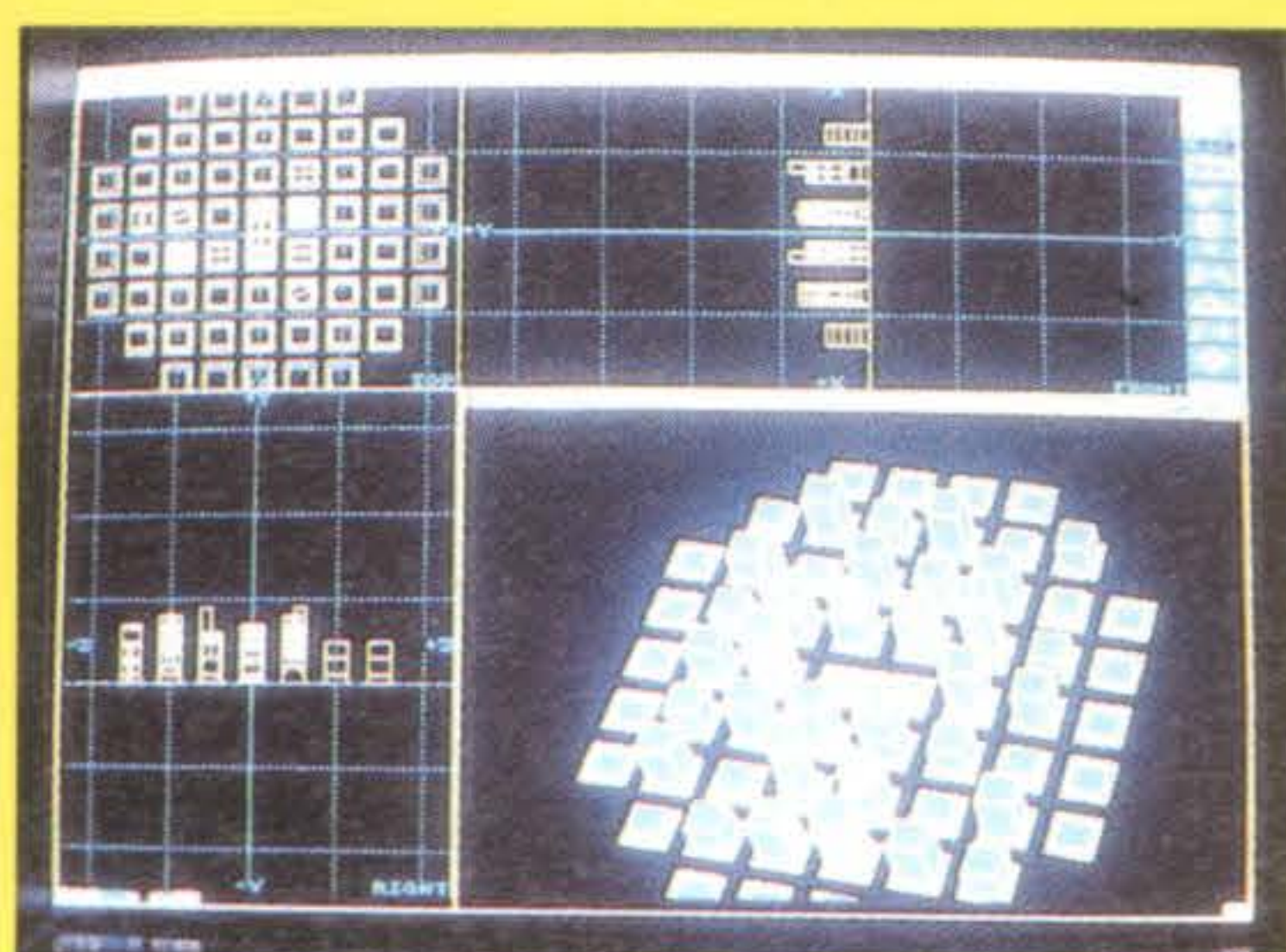
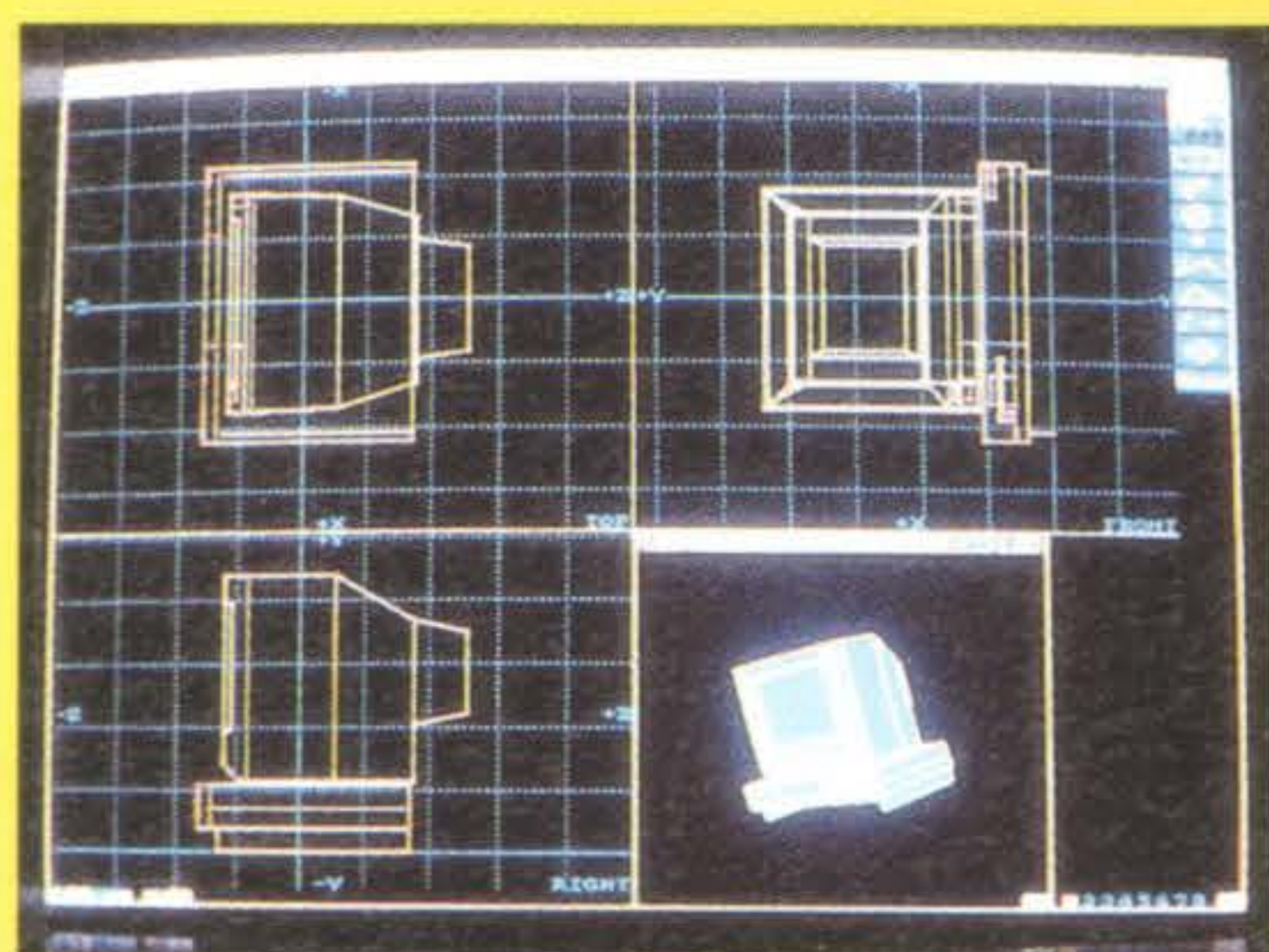
Figura 7. Fotogramma della sequenza di animazione «AmigaByteFLY» in versione «solida» a colori.

USO DEI «DETAILS-POLIGONS»

«VS3D» (versione 1.0 e 1.1) utilizza una semplice procedura per non mostrare le linee e le superfici nascoste, ordinando il rendering dei poligoni in base alla loro distanza dalla telecamera. Il programma effettua i calcoli relativi alle superfici più lontane dall'osservatore e successivamente, «avvicinandosi» alla telecamera, mostra i poligoni che via via incontra. In questo modo le superfici «anteriori» non possono mai essere nascoste da quelle «posteriori». Questo algoritmo, benché molto veloce, può incontrare delle difficoltà quando ci sono superfici sovrapposte (ad esempio, una superficie che rappresenta una strada e diversi poligoni che mostrano delle strisce pedonali) o poligoni che si intersecano. Nella prima ipotesi è consigliabile, salvo casi particolari, il ricorso ad un unico oggetto formato da una superficie con eventuali «poligoni di dettaglio» (Fig. 1). Il secondo problema è stato risolto nella versione 2.0 di «VS3D» che implementa lo «Z-Buffer», tecnica largamente utilizzata nelle workstation grafiche, che «mangia» da sola fino ad un Mega di memoria!

MODELER 3D AEGIS

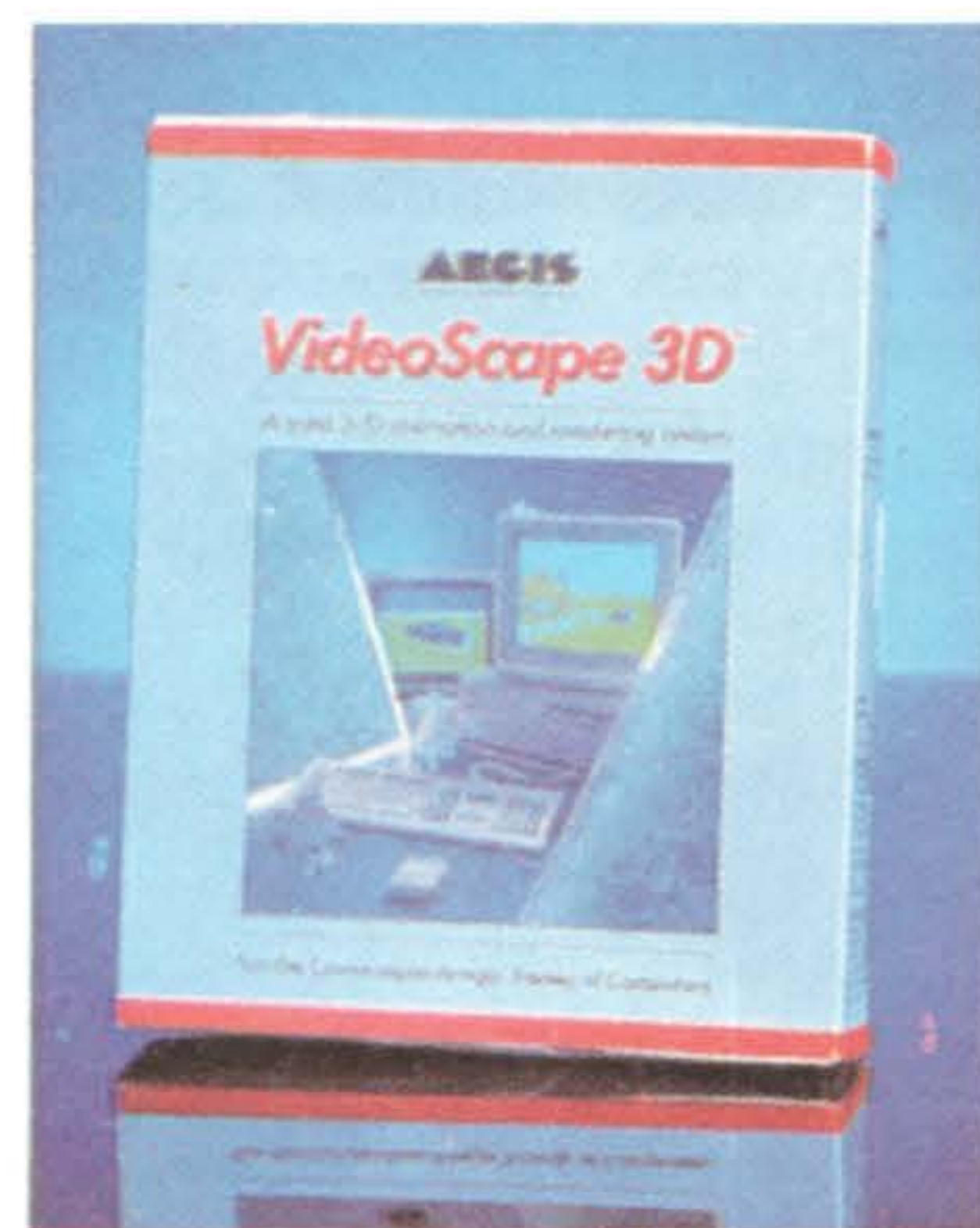
Il «Modeler 3D», creato dalla Aegis, è attualmente il miglior object editor per «Videoscape 3D». Compatibile con le versioni 1.0,1.1 e 2.0 dell'ormai famoso pacchetto di animazione solida tridimensionale della ditta californiana, «Modeler 3D» può importare oggetti creati con «Sculpt 3D» e superficie piane realizzate mediante i CAD della stessa Aegis, «Draw» e «Draw Plus». È importante ricordare che le versioni 1.0 ed 1.1 del «Videoscape» non sono compatibili con alcune opzioni messe a disposizione dal «Modeler», come la gestione di file binari, il colore viola (solo 1.0) e lo sfruttamento del dithering nel modo HAM, supportato esclusivamente nella release 2.0.

Caratteristica peculiare di questo nuovo software è la capacità di lavorare in multitasking con «Videoscape 3D» e di generare, oltre che i file di descrizione degli oggetti, i relativi spostamenti, all'interno di una sequenza animata, della telecamera e degli oggetti stessi. Il funzionamento di «Modeler» è abbastanza intuitivo e, dopo una rapida occhiata ai numerosi menu, si può immediatamente creare la prima figura solida. I menu a disposizione sono cinque: project, edit, display, generate e modify. Il primo, project, è come di consueto adibito alla gestione dei file e, di conseguenza, è di immediato apprendimento. Il secondo, l'edit, oltre che avere le classiche

funzioni undo,delete,cut e copy, permette la selezione parziale (tramite i comandi inclusive ed esclusive) o totale dei poligoni e dei punti che formano un oggetto. Dopo aver selezionato un certo numero di poligoni o di punti, diventano accessibili i comandi presenti nei sottomenu point e poligon. L'ultimo comando imposta il colore di default, che viene preso in considerazione nella fase di editing e quindi assegnato ai poligoni generati. Per quanto riguarda il terzo menu, display, sono molto importanti le opzioni presenti nel sottomenu «new window» ed il comando grid il quale, oltre che stabilire le dimensioni della griglia di lavoro, permette l'attivazione del «grid snap» (già conosciuto nell'Aegis Draw) che «forza» le coordinate di ogni punto creato ad assumere valori interi prestabiliti e coincidenti con l'unità di misura assegnata. Se ad esempio l'unità di misura è il centimetro ed il grid snap è uno, le coordinate di un generico punto potranno essere espresse unicamente da multipli interi del centimetro. Il menu generate consente la generazione immediata di sfere, piani, parallelepipedi, cilindri e superficie di rotazione (lathe), oltre che la realizzazione di oggetti solidi, partendo da uno o più poligoni piani, tramite l'estrusione. L'ultimo menu, modify, offre un considerevole numero di comandi che agiscono sugli oggetti selezionati modificandone i diversi parametri. È da sottolineare il comando merge points, che cerca ed elimina punti e poligoni superflui presenti in un oggetto, riducendo così i tempi di calcolo effettuati da «Videoscape» nelle fasi di rendering.

È importante ricordare che il programma lavora su otto diversi piani (layers) e che quasi tutte le funzioni di editing hanno effetto su piani specificati dall'utente.

Dopo aver settato la risoluzione, i colori dello screen di lavoro e l'orientamento dei tre «punti di vista», si possono iniziare le operazioni di editing. Per far questo, l'utente deve accedere alla finestra Template servendosi dell'apposito menu e iniziare la stesura dei punti e dei poligoni che giacciono sul piano orizzontale. I comandi lathe ed extrude sono attivi solo in questa finestra.

È consigliabile l'uso del «fast menu» presente sul lato destro dello schermo e conviene prestare particolare attenzione a tutte le indicazioni che appaiono nelle piccole window attivate dalla maggior parte dei comandi.

quali ruotato di 180 gradi lungo l'asse X o Z. In Fig. 2 viene riportato un esempio di come sia possibile, utilizzando un'immagine in Foreground realizzata con un programma di painting, riprodurre una superficie speculare. Anche in questo caso, nel generare una sequenza animata, se gli oggetti che sono in movimento non sono simmetrici e la fonte luminosa non viene «dall'alto», si può scendere sotto un livello minimo di precisione accettabile e, di conseguenza, conviene abbandonare questa tecnica. Il problema come al solito è stato risolto nella Vers. 2.0, che implementa le superfici «mirror-like».

Il Pivot Point (PP), è il punto di coordinate (0,0,0), non necessariamente presente in un dato oggetto, considerato da «VS3D» come centro di simmetria degli assi di rotazione. Se il PP è il centro di una sfera, impostando nel «Motion-File» una rotazione di 360 gradi l'oggetto compirà una rotazione attorno al suo centro lungo un asse indicato. Se invece volessimo rappresentare una sfera (Terra) che ruota attorno ad un'altra sfera (Sole), dovremmo spostare il PP della Terra fino a portarlo nel centro del Sole ed utilizzare lo stesso «Motion-File» visto in precedenza. Naturalmente, con questa tecnica non è possibile simulare, oltre che la rivoluzione della Terra nei confronti del So-

LE OMBREGGIATURE

Per dare la sensazione che un oggetto generi una propria ombra, basta definire un singolo poligono che abbia lo stesso contorno (mediante vista dall'alto) dell'oggetto in questione, assegnargli la tonalità scura della superficie sulla quale cadrà l'ombra, e posizionare il poligono su quella superficie. Le cose si complicano se vogliamo muovere l'oggetto e se la luce non ha la stessa direzione dell'asse Y, ma bastano pochi tentativi per realizzare sequenze abbastanza realistiche senza perdersi negli interminabili calcoli del Ray-Tracing. Nella versione 2.0 l'ombreggiatura viene direttamente implementata mediante l'uso di particolari poligoni (aventi una nuova serie di codici colore) denominati «Shadow Polygons».

Riflessioni speculari: per dare l'impressione che una superficie abbia proprietà speculari, si utilizzano due oggetti identici, uno dei

Figura 8. Immagine tridimensionale del mouse costruita con «Modeler 3D» ed impiegata poi nell'animazione creata con «Videoscape».

le, la rotazione della Terra stessa!

Come di consueto, nella versione 2.0 del «VS3D» è possibile, utilizzando le «Motion Hierarchies», combinare in maniera gerarchica differenti rotazioni attorno a PP multipli!

APPARIZIONI E SPARIZIONI ISTANTANEE

Una possibilità offerta dall'interpolazione lineare nei «Motion-File» (utilizzando il codice speciale «-»), è quella di far comparire istantaneamente un particolare oggetto in una data posizione nel mezzo di una sequenza.

Basta infatti posizionare l'oggetto «dietro» la telecamera e, utilizzando un Key-Frame di un solo fotogramma, sistemarlo nel punto desiderato. In questo modo è anche possibile far scomparire un solido in qualsiasi momento o dare l'impressione che un dato oggetto si trasformi immediatamente in una figura completamente diversa, combinando due spostamenti «Lineari».

Questi sono solo alcuni dei possibili trucchi per realizzare animazioni più realistiche e più spettacolari; si pensi soltanto alle innumerevoli opportunità offerte dalla metamorfosi. È bene sottolineare che solo l'esperienza porta, nel caso specifico di «VS3D», a risultati soddisfacenti.

Figura 9. Piccola parte dei complessi «Motion Files» che animano le lettere in «AmigaByteFLY».

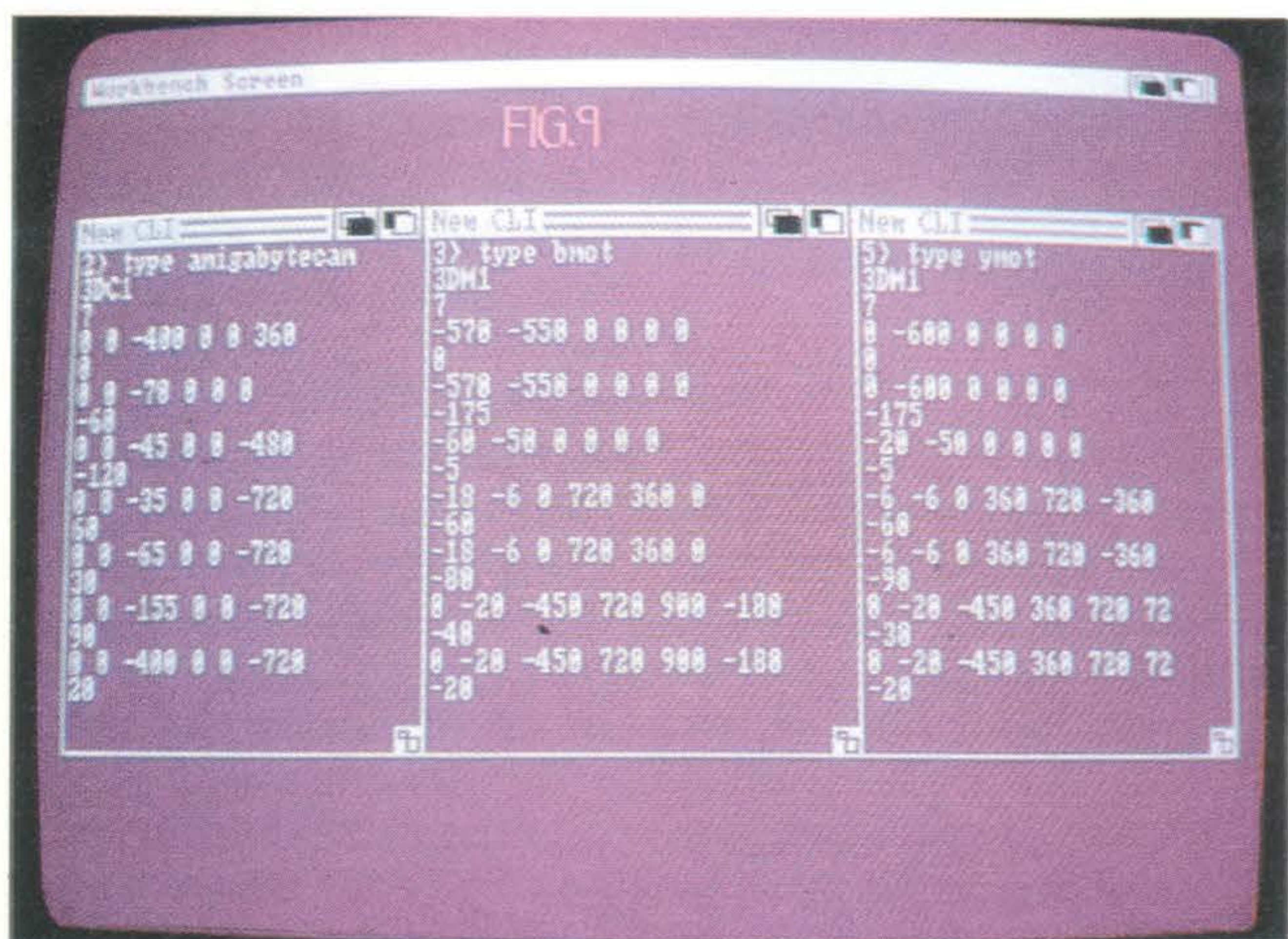
3 DEMO CONCLUSIVE

Il disco allegato ad AmigaByte contiene la directory «VS3D» da copiare sul vostro «Data:». In questa directory sono presenti tre demo, di complessità crescente, che adottano le diverse tecniche viste sino ad ora. Per generarle, è sufficiente caricare i rispettivi setting ed accedere, prima del rendering, all'ANIM recording. Le demo possono essere «looppate» e, di conseguenza, occorrono i due frame sovrapposti (vedi sopra). I setting e gli «Object File» in formato binario sono compatibili solo con le vers. 1.1 e 2.0.

Asteroids: questa semplice demo mostra come sia possibile, alterando la posizione del Pivot Point, descrivere l'orbita di due asteroidi attorno al «pianeta Amiga». È possibile modificare il numero dei fotogrammi (Object-Motion File) per «allungare» o «accorciare» la sequenza, ed eventualmente inserire qualche altro oggetto in movimento. In Fig. 3 ed in Fig. 4 vengono riportati i semplicissimi «Motion File» degli oggetti ed un fotogramma della sequenza. Per rendere più realistica l'animazione è possibile usare l'immagine «PlanetAndMoon» (presente nella directory «pic» del disco Picture:) come background, che deve essere copiata in RAM: prima dell'avvio del programma.

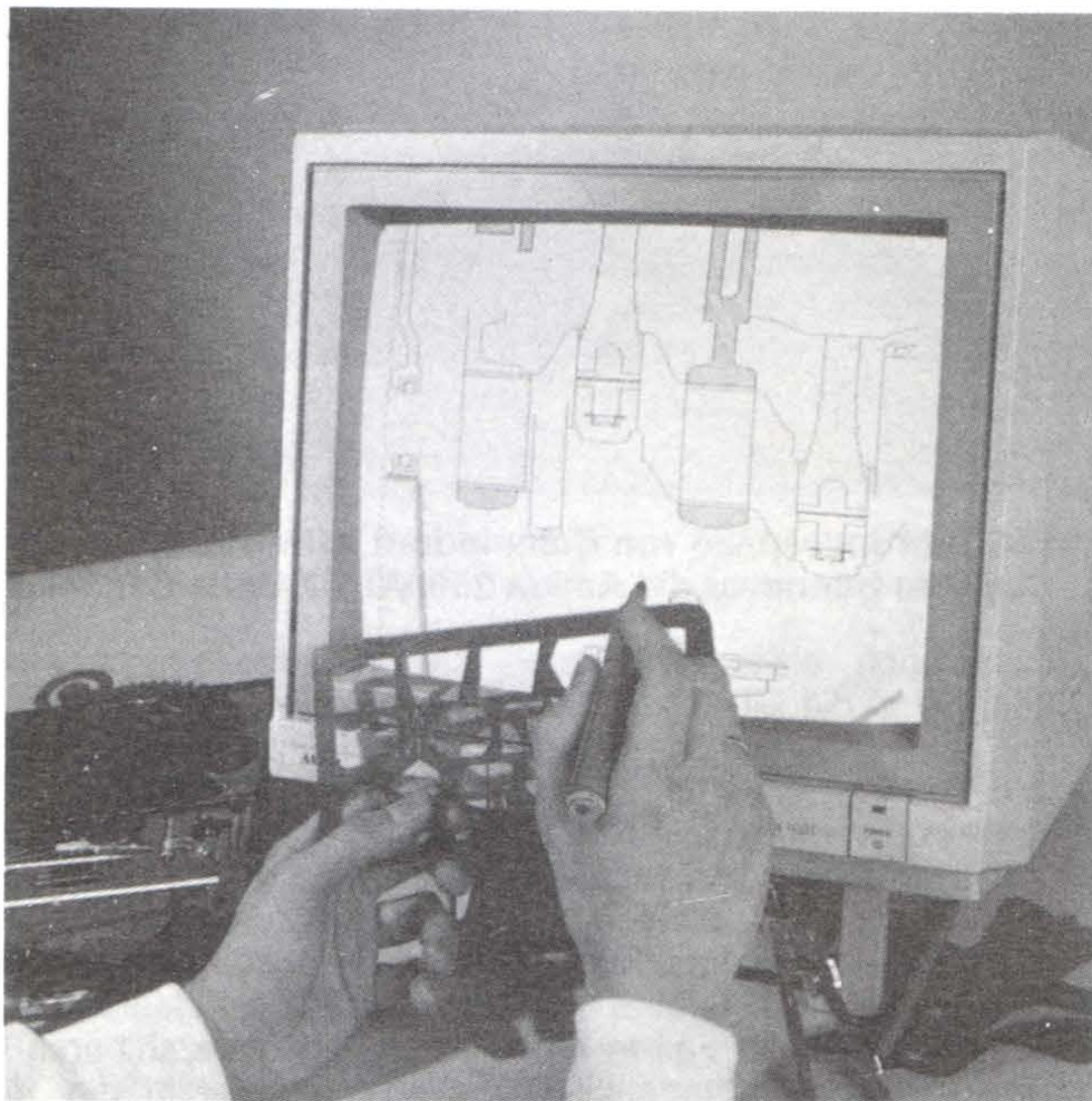
MouseShip: simula lo spostamento nello spazio di una ipotetica «mouse-navetta». L'oggetto è stato creato con «Sculpt 3D» e successivamente convertito nel formato «VS3D» mediante il programma «FOT» (presente nella directory VS3D). Anche in questa demo i «Motion Files» sono relativamente semplici: l'oggetto compie una traslazione ed una rotazione di 180 gradi e la telecamera «insegue» il mouse con una semplice rotazione di 90 gradi. In Fig. 5 ed in Fig. 6 ritroviamo i «Motion Files» ed un fotogramma relativo; in Fig. 8 viene riportato il «progetto» del mouse visualizzato nel «tri-view» del «Modeler 3D». Questa breve sequenza può essere facilmente modificata dall'utente (provate a modificare il mouse con l'OCT e successivamente utilizzate il processo di metamorfosi!).

AMIGABYTEFLY

Questa demo, lunghissima e per certi versi complicata, non può essere animata su Amiga in modo «Solid» a colori, in quanto il file ANIM occuperebbe più di due Mega e la velocità di esecuzione sarebbe tropo lenta. La sequenza utilizza le lettere presenti nel disco «Object:» e due «ammassi stellari» creati con EGG e composti con OCT. I «Motion Files» sono piuttosto complessi individuando fino a sette Key Frames. Per realizzare questo mostro di circa 714 Kappa, occorre formattare un disco solo per il file ANIM e caricare il relativo «Setting File». In fase di «PlayANIM» è consigliabile, per gli utenti con solo... 512 Kappa di FAST, scollegare il secondo drive. In Fig. 7 viene mostrato un fotogramma a colori della sequenza, per evidenziare la differenza tra il «Wire Frame Mode» ed il «Solid Mode» In Fig. 9 vengono riportati alcuni «Motion File» relativi alle lettere che prendono parte alla demo. Termina qui questa miniserie dedicata all'uso pratico di «Videoscape 3D», uno dei più potenti programmi di grafica tridimensionale per Amiga.

Grafica professionale

È possibile improvvisarsi geometri, architetti o designer? Con «Introcad 2.0» non solo è facile, ma è anche divertente.

di PIERANGELO RAVANETTI

IntroCAD 2.0 appartiene a quella consistente schiera di programmi applicativi progettati per le esigenze di un'utenza non professionale, ma non per questo priva di esigenze o con necessità di serie B. Al contrario questa utenza richiede, oltre alla validità dei risultati ottenibili, tempi di apprendimento dell'uso del software minimi, versatilità del programma (in modo che possa essere utilizzato per più scopi senza ulteriori perdite di tempo) ed infine un prezzo contenuto. Ciò che è disposta a sacrificare è la presenza delle opzioni più sofisticate, che sono peraltro di conveniente utilizzo solo per i professionisti e magari richiedono adeguato hardware (si pensi alle opzioni di stampa ed alle biblioteche di simboli elettronici o architettonici). «IntroCAD 2.0» (d'ora in poi IC2) è stato realizzato coerentemente a queste premesse ed è quindi un efficiente programma per disegno tecnico «domestico» che offre all'aspirante disegnatore i vantaggi tipici di ogni CAD: velocità, precisione, una certa eleganza nel disegno, archiviazione e riutilizzazione

di disegni e parti di disegni, possibilità notevoli di modificazione e correzione degli errori, stampa di precisione di qualsivoglia numero di copie, ed altre enormi facilitazioni rispetto al disegno manuale con squadre e righello (e gomma, e cestino della spazzatura...). Il prezzo di vendita (Lit. 94 mila) si commenta da solo se paragonato a quello di «Draw Plus» (Lit. 365 mila), di «Dynamic Cad» (Lit. 700 mila) o di «X-Cad» (Lit.

950 mila). Quanto a semplicità d'uso, versatilità e validità dei risultati ottenibili si legga quanto segue, con un po' di pazienza ed ottimismo!

L'IMPATTO INIZIALE

Per caricare «IC2» è necessario utilizzare una copia del WorkBanch, poiché tale ambiente non è presente, per ragioni di spazio, sul disco base, il quale però contiene diversi disegni dimostrativi. Chi possegga due drive potrà copiare le directory «Drawings» e «Parts» ed i file (disegni) in esse contenuti su di un dischetto formattato, per poi cancellarle dal disco base ed inserire l'ambiente WorkBench, il che consente di fare il boot direttamente con il disco «IntroCAD» e di avere tutti i file in ordine sul disco dati. Ciò inoltre permette, a chi non disponesse dell'espansione di memoria, di modificare eventualmente la startup-sequence in modo da non caricare il WorkBench stesso, bensì direttamente «IntroCAD», con evidente risparmio di preziosa memoria. In tal caso bisogna utilizzare, nella startup-sequence, l'istruzione Stack 15000 e successivamente Run IntroCAD, per poter rimanere in multitasking. «IC2» può comunque essere utilizzato anche da chi possegga un solo drive e 512 KRam.

SETTE MENU IN SETTE MINUTI!

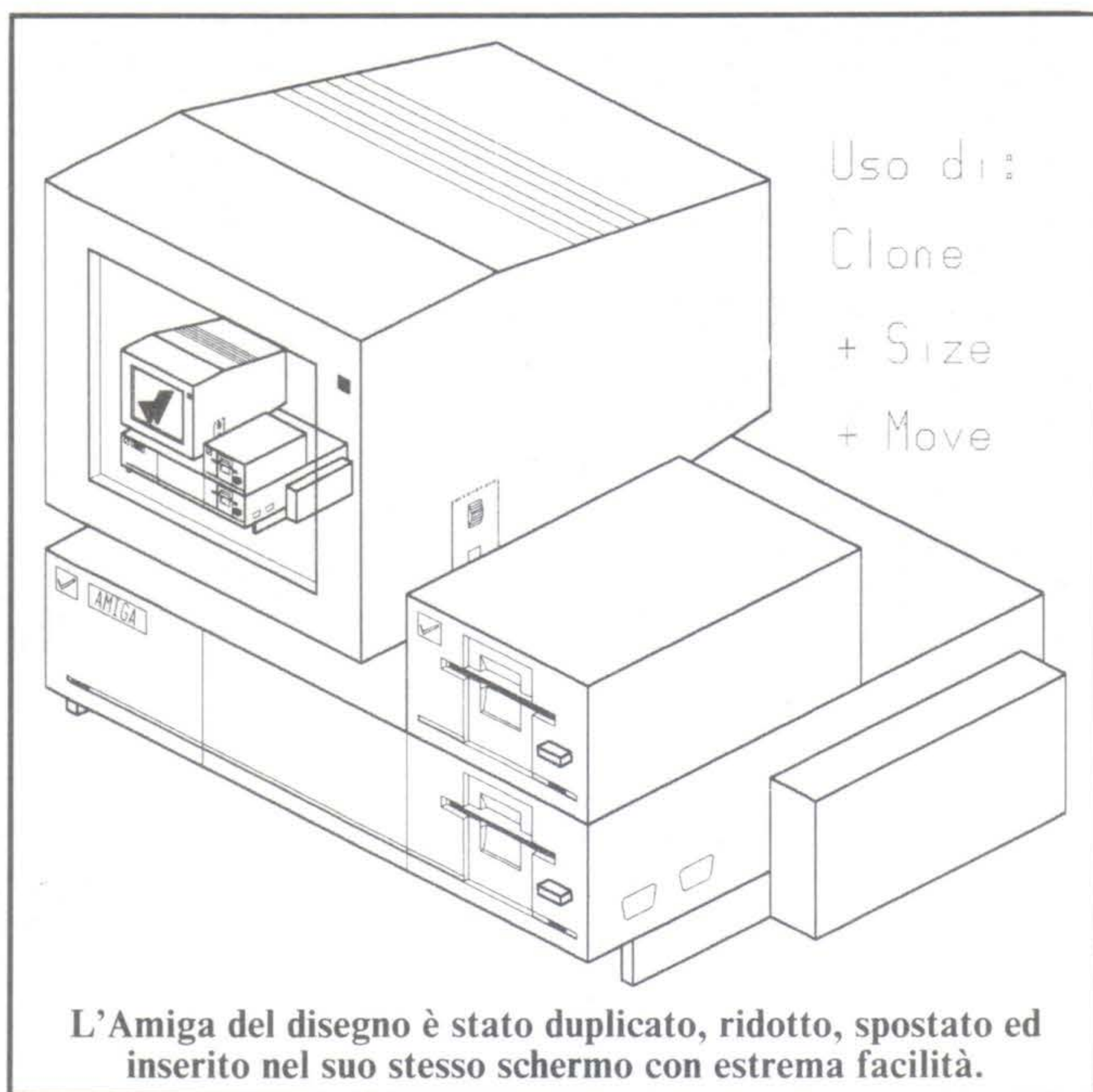
Caricato in memoria, «IC2» mostra, in modo interlacciato, parte dell'area

utile per il disegno, che è più vasta di quella visibile sul monitor; tenendo premuto il tasto destro del mouse si evidenziano i sette Menu a scomparsa disponibili per la gestione del programma. In basso a destra un display mostra la memoria rimasta disponibile. In alto a destra sono visibili i gadget front/back che, se selezionati, consentono di accedere al WorkBench, al Dos o ad altri task attivi (memoria permettendo): la TitleBar con i gadget è una delle novità della V.2.0 rispetto alla vecchia 1.9. L'impostazione è perciò quella ormai classica per Amiga, basata sull'uso del mouse, che non dovrebbe creare problemi di ambientamento a nessuno. Anche se occorresse qualche minuto in più, l'utilizzo dei Menu disponibili è comunque facilitato dalla buona ripartizione e dalla chiara denominazione degli stessi. Se poi aggiungiamo che la quasi totalità degli effetti delle scelte è reversibile, è evidente il peso che l'intuizione e la sperimentazione possono avere nell'apprendimento. I Menu disponibili sono, da sinistra: Project/Parts/Options/Draw/Edit/Colors/LineType.

Ma prima di entrare nel merito, diamo uno sguardo a come «IC2» memorizza e salva in file i nostri disegni.

I FILES: UN ESEMPIO

Ogni «primitiva» (singola linea, rettangolo, cerchio o altro) viene memorizzata e salvata nel file in modo indipendente dalle altre ed in un formato che contiene, come numeri in forma binaria, tutti gli elementi che la definiscono. Esaminiamo uno di questi file rappresentato in aritmetica decimale:

1234500 Costante che identifica ogni file di IntroCAD.

2 Nr. di punti della primitiva. Questa è una retta.

4 Nr. del colore da 0 a 15 (Color).

0 Nr. del tipo di tratto da 0 a 6 (LineType).

0 Se =1 questa primitiva è «unificata» alla seguente.

0 Se =1 il tratto è in neretto (Thick).

0 Non utilizzato.

1.0 Coordinata orizzontale, in pollici, del primo punto.

2.0 Coordinata verticale, in pollici, del primo punto.

1.0 Coordinata orizzontale, in pollici, del secondo punto.

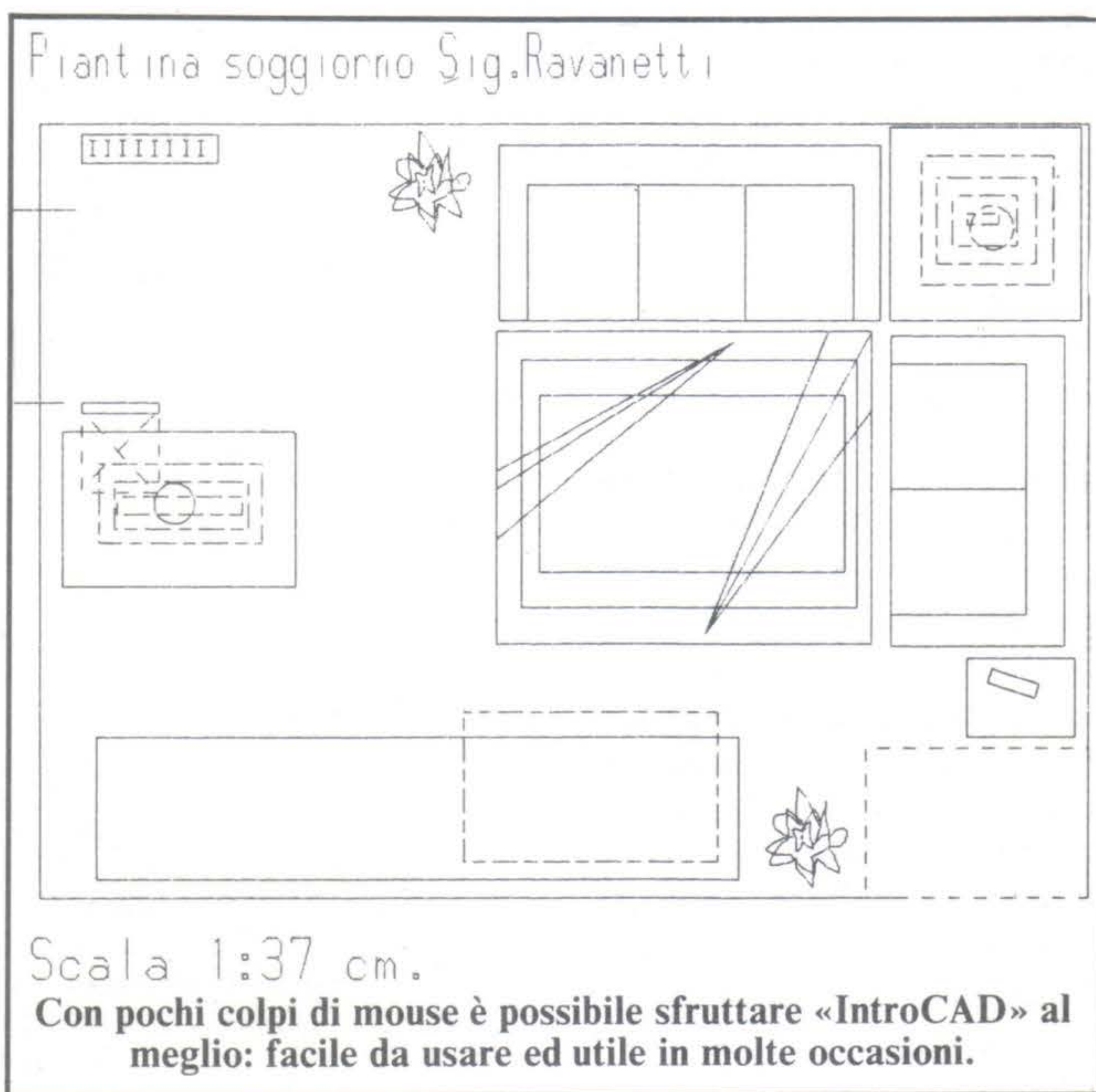
3.0 Coordinata verticale, in pollici, del secondo punto.

Seguono eventuali altre primitive, a partire dal numero di punti, numero del colore e così via. In «IC2» l'utente, con le opzioni del Menu Draw, non produce un unico disegno ma un insieme di primitive, ognuna modificabile in qualsiasi momento e senza effetti sulle altre con le opzioni del Menu Edit, che agiscono sui campi contenenti numeri binari che definiscono ogni singola primitiva. Con l'opzione Group del Menu Parts l'utente può unificare logicamente più primitive, per poterle modificare o salvare come se fossero un unico oggetto complesso detto «parte» (l'opzione agisce sul quarto campo delle primitive da unificare, si veda sopra): ma le primitive rimangono tali e l'utente può, con l'opzione UnGroup del Menu Parts che agisce in modo contrario, rimuovere l'unificazione stessa e tornare ad agire separatamente su ogni primitiva selezionata. Se questa non è flessibilità...!

L'Amiga del disegno è stato duplicato, ridotto, spostato ed inserito nel suo stesso schermo con estrema facilità.

Con pochi colpi di mouse è possibile sfruttare «IntroCAD» al meglio: facile da usare ed utile in molte occasioni.

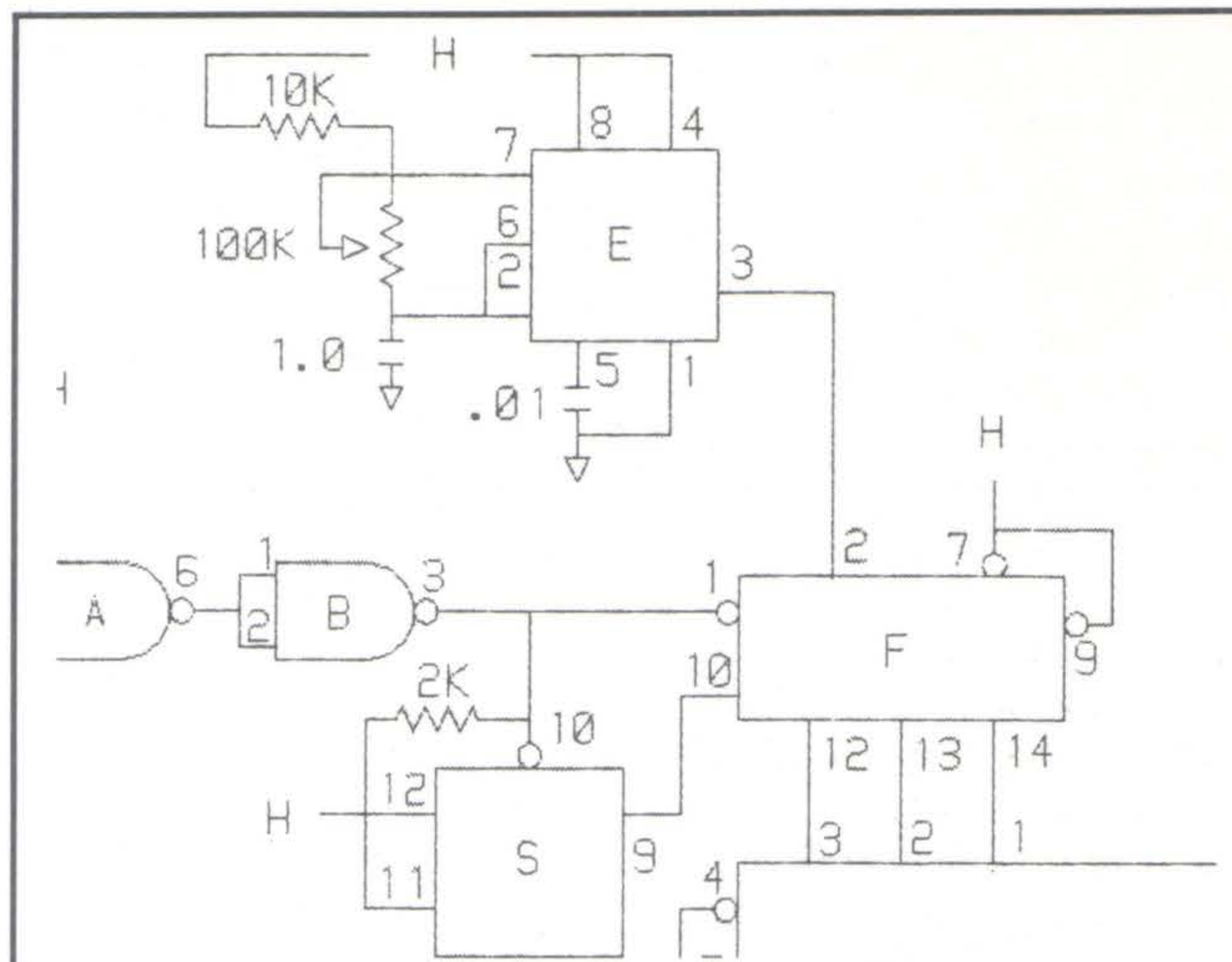
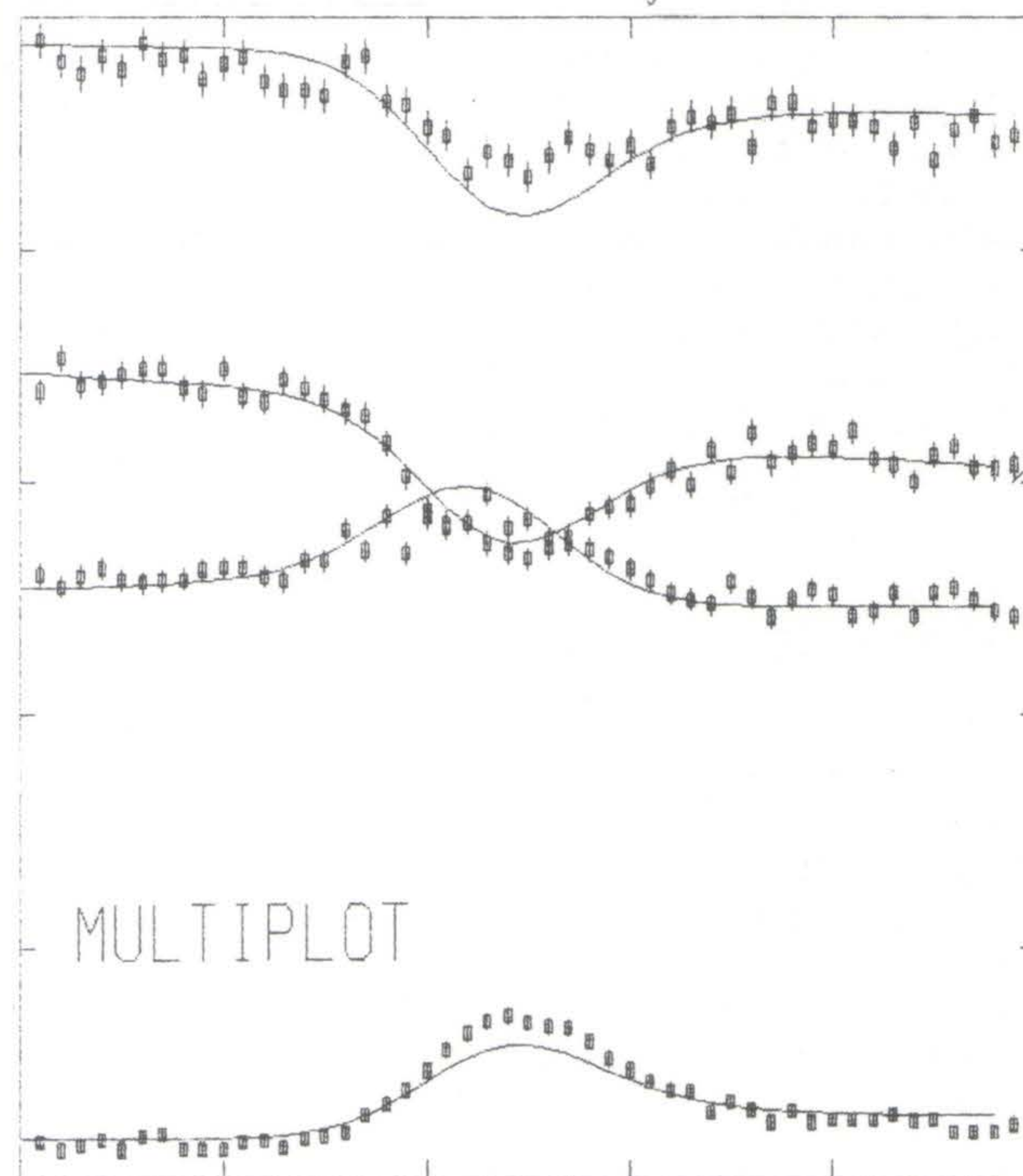
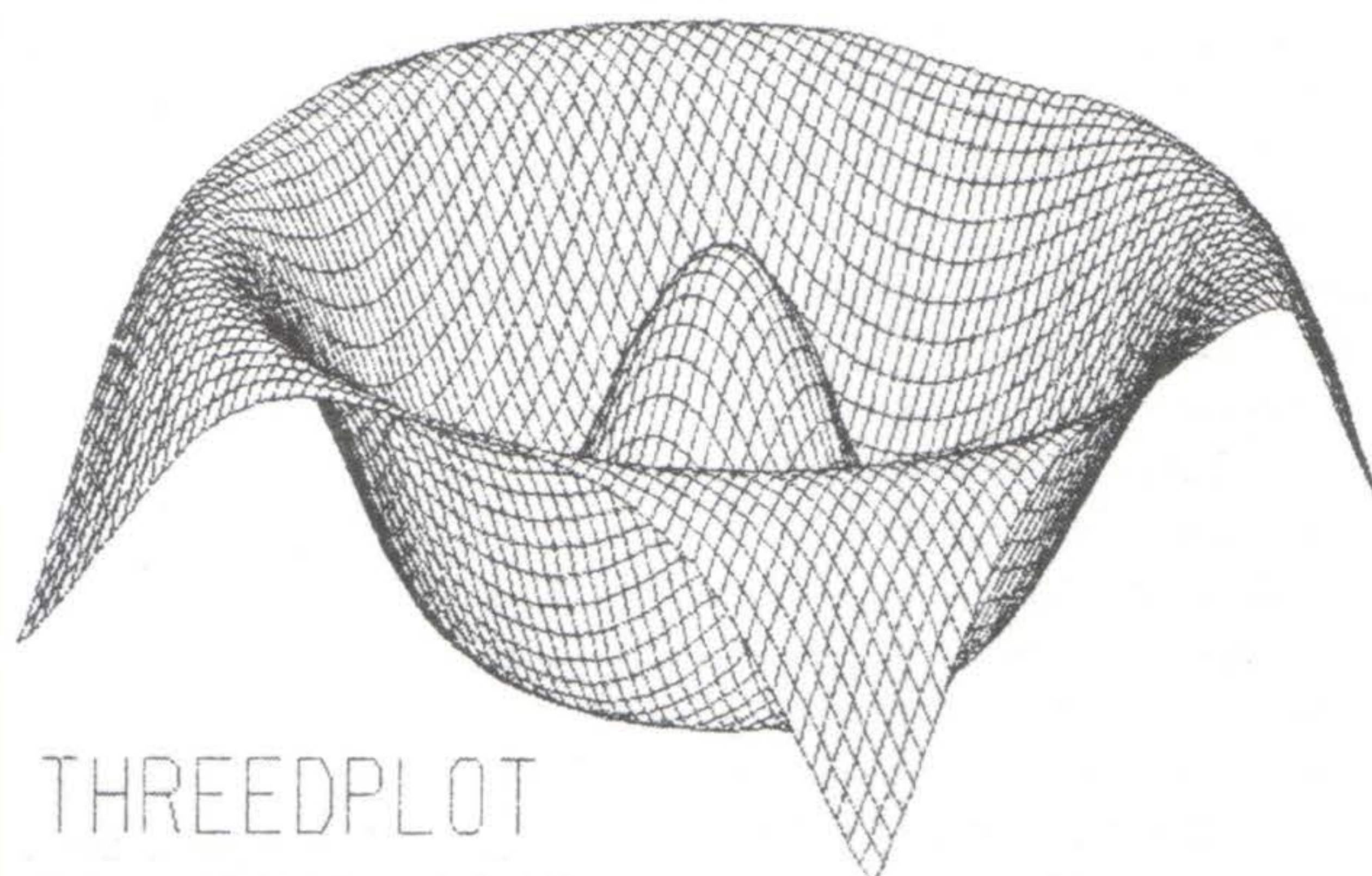
L'AMBIENTE OTTIMALE

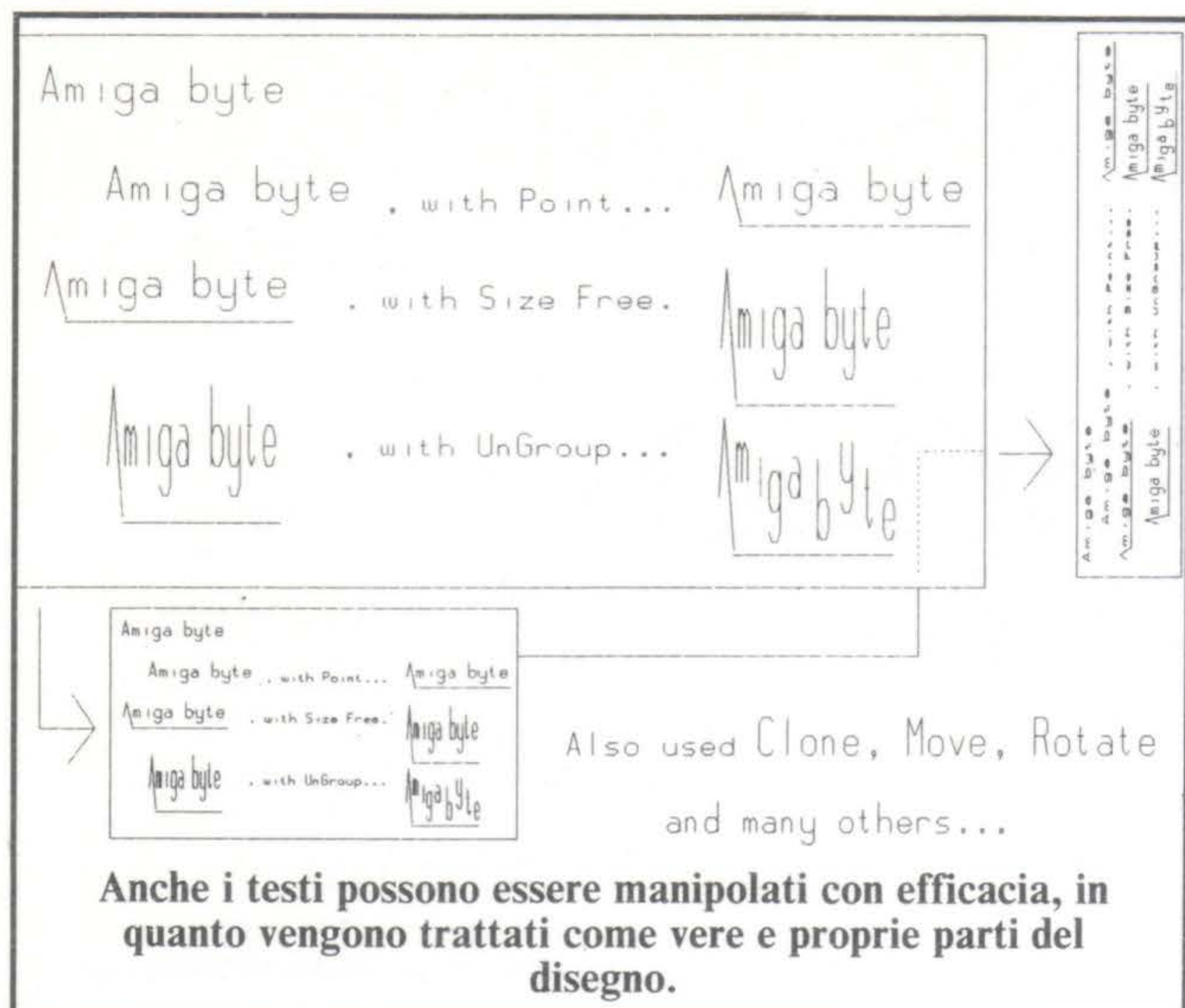
Procediamo ora più in concreto, illustrando quelle opzioni che l'utente dovrebbe sfruttare in fase di inizio attività per configurare in modo efficace l'ambiente di lavoro di «IC2» e settare alcuni parametri generali del programma, che non riguardano ancora la definizione delle singole primitive. Il Menu LyneType consente di selezionare il tratto da utilizzare tra sette tipi (continuo, tre tratteggiati classici, tre tratteggiati punto-linea) che diventano quattordici se nel medesimo Menu si attiva anche l'opzione Thick (novità V.2.0), che aumenta lo spessore del tratto selezionato. Nel Menu Colors è possibile scegliere il colore da usare tra i sedici disponibili. Questo menù contiene anche le opzioni Modify e Save Colors, che consentono rispettivamente di creare nuovi colori modificando quelli preesistenti e di salvare la nuova palette eventualmente generata. Poiché si è visto che «IC2» non salva

nei file la palette ma solo il colore di ogni primitiva, sarà utile definire ed utilizzare dei colori generalmente validi ed evitare, quindi, di doverli ridefinire ogni volta che si carica un diverso disegno, salvato in precedenza con particolari colori. Per lo stesso motivo, ogni colore modificato varia istantaneamente dovunque sia stato usato in precedenza. Va detto anche che la definizione dei primi quattro colori (nel Menu in alto da sinistra) deve anche tener conto del fatto che essi sono utilizzati dal programma stesso, il quale lavora esclusivamente in modo interlacciato, e che perciò sono preferibili tinte che non provochino fastidiosi sfarfallii sullo schermo. Inoltre, se si pensa di dover successivamente stampare il disegno, bisogna tenere conto che i primi quattro colori sono anche gli unici stampabili in shading, con quantità crescenti di nero, il primo essendo lo sfondo bianco (novità V.2.0). Ciò non interessa, ovviamente, il possessore di una stampante a colori. La finestra Palette, cui si accede con l'opzione Modify Colors, consente di selezionare un colore per agire sulle percentuali di rosso, verde o blu che lo formano, avvalendosi dei tre gadget abitualmente proposti dai programmatori di Amiga per simili scopi; dispone anche delle sub-opzioni Undo, Reset, Copy, Exch, Sprd e Find. Quest'ultima consente di veder lampeggiare in tutto lo schermo, dove presente, il colore selezionato e, perciò, di rendersi conto se e dove esso è usato dal programma stesso. L'uso dei suddetti Menu LineType e Color può anche essere posticipato, in quanto è possibile utilizzare un'accoppiata tratto/colore qualsiasi ed in qualsiasi momento assegnare quelli adatti ad ogni singola primitiva o parte (gruppo di primitive) con le opzioni SetLType e Color del Menu Edit (vale quanto detto sopra circa la flessibilità consentita dai file di «IC2»). In fase di impostazione, è bene invece attivare subito quattro delle tredici opzioni del Menu Options, e cioè:

— **Grid**, che consente di selezionare una delle cinque griglie di riferimento, in base alle caratteristiche del disegno da produrre (proiezione o prospettiva),

— **GridMesh**, **Finer** o **Coarser**, per raddoppiare o dimezzare la densità di linee della griglia di cui sopra. Questa opzione può essere usata più volte consecutive e la corrente unità di misura della griglia (in pollici) viene visualizzata,

— **CrossHair**, per disporre del puntatore di precisione, che evidenzia il «punto» come incrocio di 2 linee perpendicolari,

— **ShowXY**, importantissima, per evidenziare in permanenza, nell'ordine, le coordinate assolute del puntatore (rispetto all'origine 0,0 dell'area di disegno in basso a sinistra, posto 1=1 pollice); le coordinate relative all'ultimo punto in precedenza selezionato (non solo però da opzioni Draw); la lunghezza del segmento congiungente i suddetti punti e l'angolo formato da tale segmento con l'asse orizzontale (queste ultime due informazioni sono un'altra novità della V.2.0). Quest'ultima opzione, se bene utilizzata, consente di ottenere, con un po' di pazienza ed impegno, una precisione assoluta nel disegno, a condizione che si sia disposti a muovere il puntatore servendosi dei tasti e non del mouse: si consideri che basta tenere premuto il tasto Amiga e nel contempo utilizzare i tasti cursore, per potere ottenere spostamenti «al pixel» del puntatore.

Con una buona stampante è possibile ottenere risultati di qualità veramente ottima; il programma utilizza dei driver propri.

La possibilità di importare disegni da altri CAD o software grafici è fondamentale, e fa di «IntroCAD» un programma molto versatile.

Anche i testi possono essere manipolati con efficacia, in quanto vengono trattati come vere e proprie parti del disegno.

DISEGNARE E RIEDITARE

Il Menu Draw è quello che consente di creare le primitive, cioè di disegnare i pezzi degli oggetti, degli ambienti, dei circuiti elettrici, dei diagrammi che si intendono progettare. Le sue prime sei opzioni, che sono Line, FreeHand, Box, Circle, Arc e Measure, funzionano in modo molto simile. Ad esempio, selezionata Box, bisognerà:

— muovere il puntatore nel punto dove si vuole porre il vertice alto/sinistro del quadrilatero;

— selezionare quel punto premendo il tasto sinistro del mouse oppure il tasto Amiga+Alt Sinistro;

— muovere il puntatore sul punto corrispondente al vertice basso/destro desiderato;

— selezionare tale punto, nel modo suddetto.

Il tutto con l'ausilio delle coordinate mostrate, come dicevamo, da ShowXY, e del fatto che «IC2» mostra in lampeggio i contorni del quadrilatero in via di formazione. Premendo in ogni momento il tasto destro del mouse si cancellano le selezioni fatte, senza problemi. In questo esempio le coordinate relative, la terza e quarta, danno le misure dei lati del quadrilatero, mentre la lunghezza del segmento sarà quella della diagonale del quadrilatero, essendo i due punti selezionati i vertici opposti. Se si fosse scelta Circle, essendo i due punti da selezionare il centro ed un punto sulla circonferenza, la lunghezza del segmento avrebbe dato quella del raggio del cerchio.

L'opzione Measure non crea alcuna primitiva, ma una linea lampeggiante temporanea, di cui fornisce la misura in pollici in un'apposita finestra.

ALTRE OPZIONI

Le rimanenti tre opzioni del Menu Draw sono Clone, TextSize e Cursor. TextSize funziona esattamente come Box, ma non crea alcuna primitiva, bensì un quadrilatero temporaneo che definisce le future dimensioni di un qualsiasi carattere di testo in seguito scritto nel disegno. Cursor consente di selezionare il punto nel quale si desiderano inserire dei caratteri di testo, che potranno essere digitati in qualsiasi momento e anche con altre opzioni attive sulla tastiera. Il punto selezionato da Cursor viene memorizzato ed aggiornato quando si utilizza la tastiera e non è alterato da altre selezioni compiute da opzioni Draw, Edit, o altre. Va notato che i caratteri di testo disegnati sono successivamente delle vere e proprie primitive, editabili ed utilizzabili nel disegno. Clone funziona invece come le opzioni del Menu Edit:

— si seleziona una primitiva o un gruppo di primitive (ad esempio, un quadrilatero);

— si muove il puntatore sul punto di arrivo desiderato e lo si seleziona come al solito.

In tal caso un quadrilatero identico a quello selezionato sarà creato nella nuova posizione. Durante l'operazione sono operanti le coordinate mostrate da ShowXY e viene evidenziato con lampeggio il quadrilatero in corso di posizionamento; alla pressione, in ogni momento, del tasto destro del mouse, l'operazione viene annullata. Come la selezione della primitiva avvenga è presto detto: selezionata un'opzione del Menu Edit o similmente funzionante, l'utente dovrà:

— muovere il puntatore con il mouse nella zona da modificare e premere il tasto sinistro: la prima delle primitive presenti in quella zona sarà evidenziata (lampeggio) ed il puntatore stesso si trasformerà nella scritta «Y?N»;

— premendo nuovamente il tasto sinistro, questa primitiva sarà quella selezionata e si proseguirà a seconda dell'opzione prescelta;

— premendo invece il tasto destro ne verrà evidenziata un'altra, eventualmente presente in quell'area del disegno, che potrà essere selezionata (tasto sinistro del mouse = Yes) o meno (tasto destro = No), e così via.

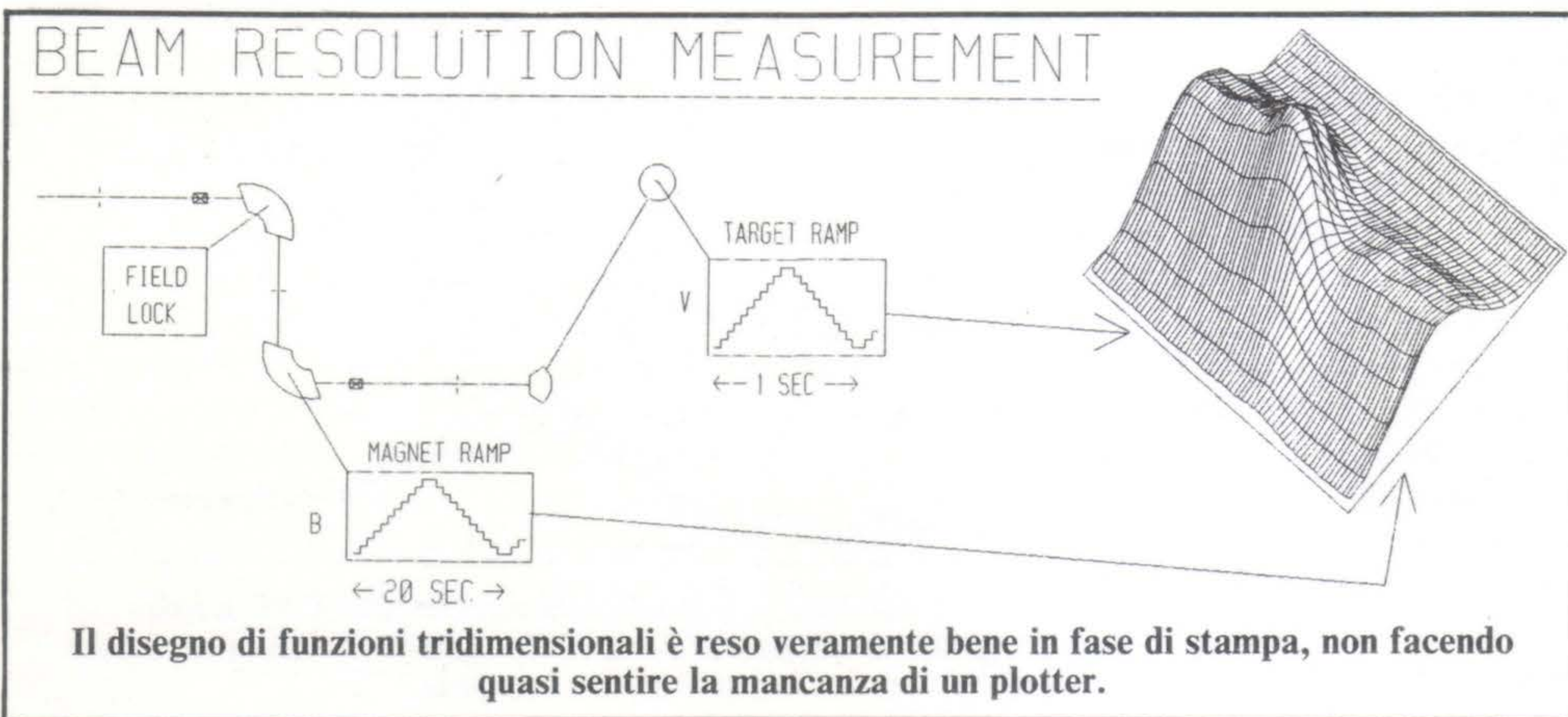
Il Menu Edit è forse quello più importante perché le sue opzioni consentono di sfruttare ogni primitiva o gruppo (parte) disponibile, adattandola alle nuove esigenze, di cancellare o modificare aspetti insoddisfacenti del disegno od errori, e di integrare le opzioni di base del Menu Draw, come adesso vedremo.

LE OPZIONI DI EDIT

Le opzioni di Edit sono

(SEGUE A PAG. 40)

Il disegno di funzioni tridimensionali è reso veramente bene in fase di stampa, non facendo quasi sentire la mancanza di un plotter.

di LUCA BRIGATTI

METTIAMOLO AI VOTI

Impariamo il basic applicandolo. Un semplicissimo programma vi aiuterà a tracciare le medie dei voti scolastici mediante istogrammi.

Il programma proposto questo mese ha il compito di calcolare la media dei voti scolastici e di visualizzare un istogramma che rappresenti i voti stessi e la media, aggiornata ad ogni voto, che consente di vedere a colpo d'occhio se la nostra media sia aumentata o diminuita in seguito all'ultimo voto conseguito. Inoltre, il programma visualizza due linee orizzontali che rappresentano il limite massimo e minimo dei voti e, conseguentemente, delle medie, per permetterci di sapere immediatamente se i nostri voti sono nei limiti utili.

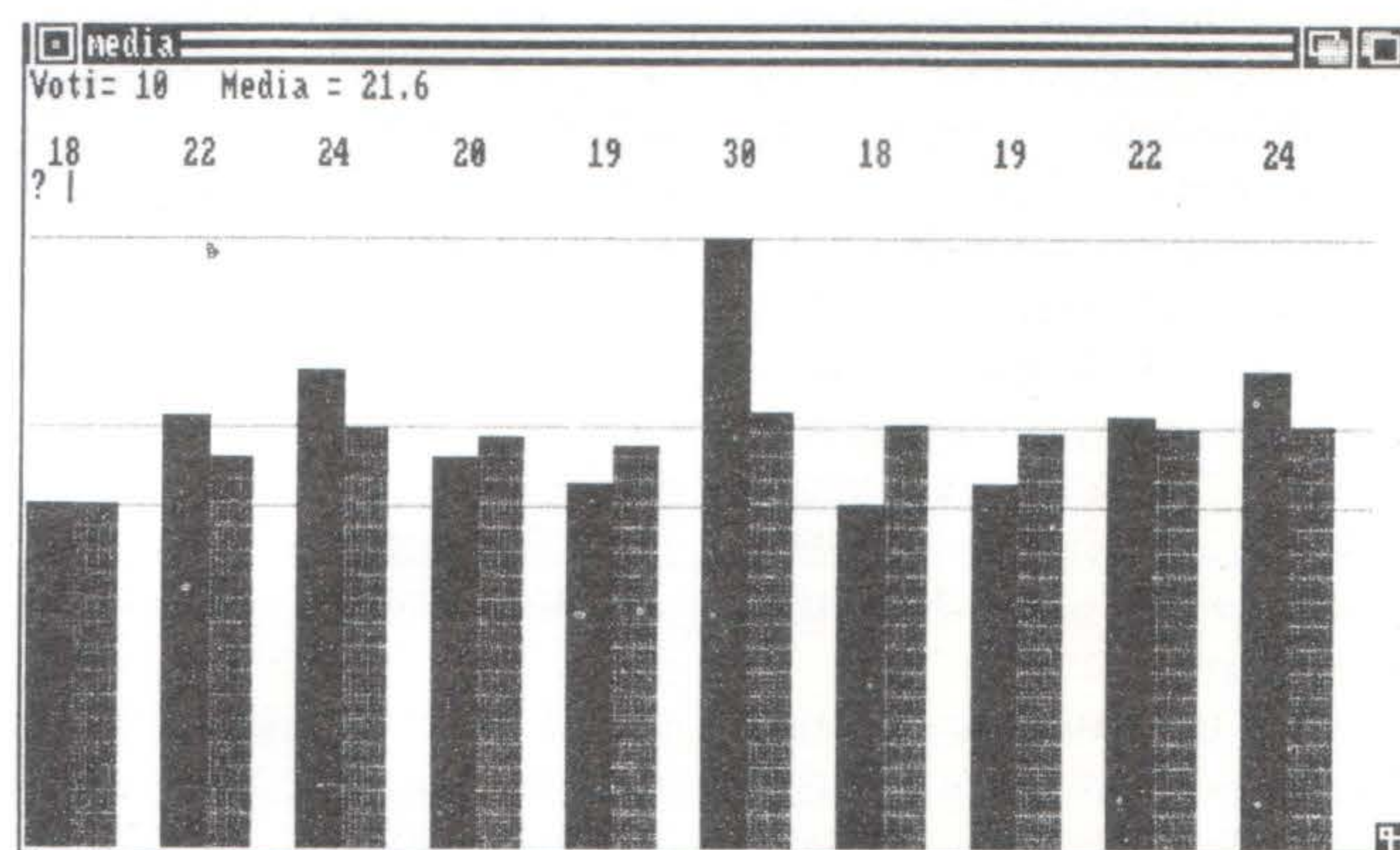
Una terza linea orizzontale rappresenta la nostra media dopo l'ultimo voto inserito, per aiutarci a capire se le medie e i voti precedenti erano maggiori o minori della media attuale. Utilizzando questo programma potrete avere sott'occhio la vostra situazione scolastica, voto dopo voto.

IL FUNZIONAMENTO

All'inizio vi viene chiesto il numero massimo di voti che intendete inserire; se non sapete esattamente di quanti valori disponete, è bene rimaniate un po' abbondanti. Bisognerà quindi inserire il valore massimo e minimo che i voti possono avere; se frequentate le superiori, il valore massimo sarà otto, perché di più è difficile ottenere, ed il valore minimo sarà sei, perché al di sotto di quella media non sarete promossi (in questo caso sarà meglio che studiate di più e che lasciate perdere il computer per un po'). Se invece frequentate l'università, i valori massimo e minimo saranno, rispettivamente, 30 e 18 (la lode, ahinoi, non fa media).

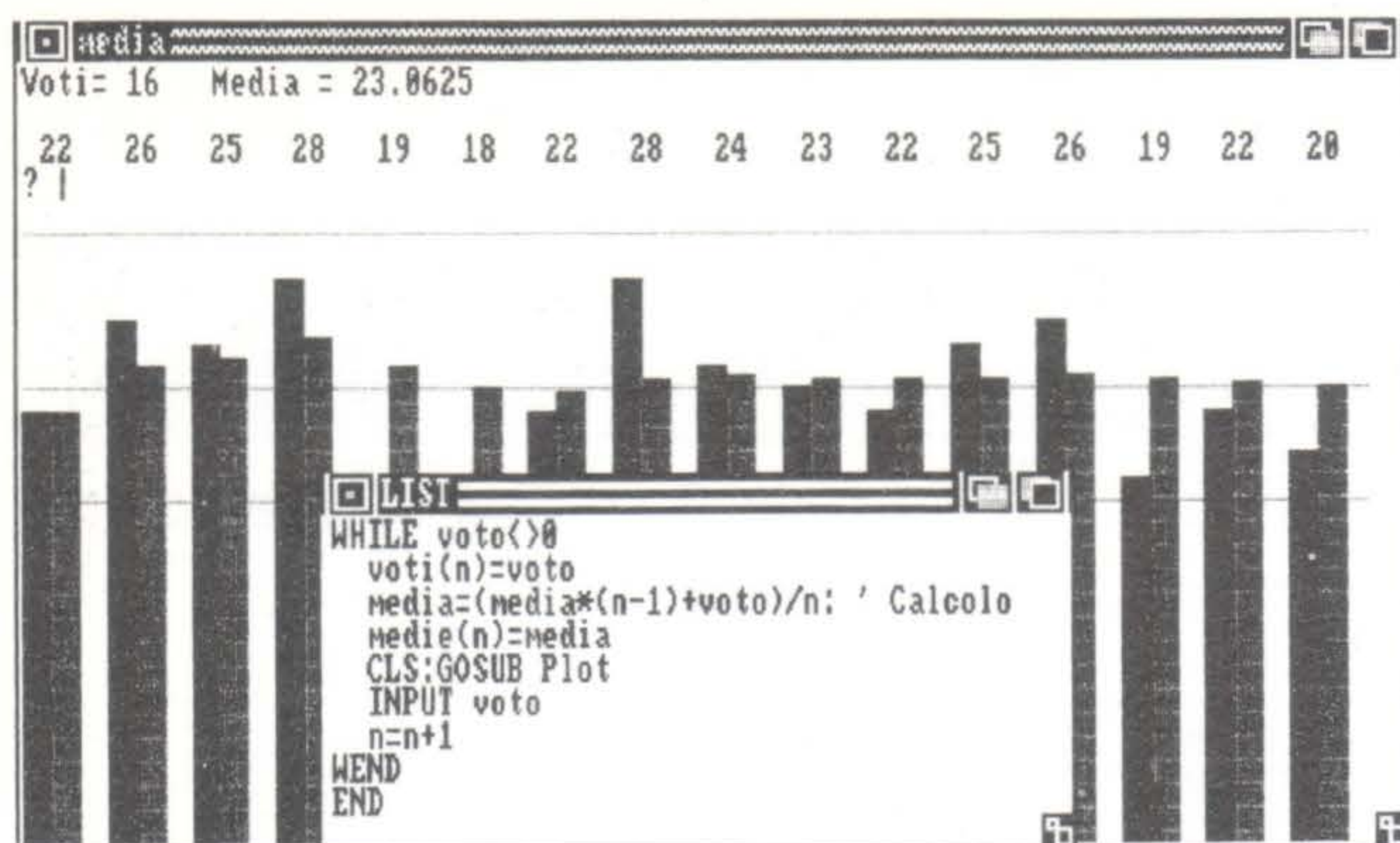
I valori massimo e minimo non sono vincolanti ma soltanto indicativi; ciò significa che, pur avendo posto come minimo 6 e nonostante i nostri sforzi, capita talvolta di prendere 4. In questo caso il valore potrà essere tranquillamente inserito e concorrerà (purtroppo) a fare media.

Per contro, può sempre capitare che, in un raptus di genialità, si sia fatto un compito che la prof, estasiata, ha giudicato da 9, voto che va inserito e che concorre anch'esso a risollevarci la media.

Il programma ci chiede poi di inserire i voti, uno dopo l'altro e, dopo ogni inserimento, calcola immediatamente la media e visualizza l'istogramma del voto in arancio (o nel colore che avete stabilito al posto dell'arancio con

Output del programma Media dopo l'inserimento di 10 voti. Attenti a non immettere più dati del massimo previsto (chiesto in input all'inizio).

le *preferences*) ed accanto ad esso l'istogramma della media sino a quel punto in bianco (o nel colore... avete capito). Inoltre, nella prima linea dello schermo vengono scritti il numero di voti inserito e la media attuale. Sopra ogni istogramma dei voti, in aggiunta, viene indicato il loro valore.

Gli istogrammi occupano sempre, in larghezza, tutto lo schermo: cioè significa che vengono disegnati larghi quando sono pochi e più stretti quando sono tanti; inoltre la loro altezza è, ovviamente, relativa al valore massimo inserito, che raggiunge l'80% dell'altezza dell'output window di default dell'AmigaBasic. Vedremo ora come tutto questo può essere ottenuto in Basic. Ultima nota: per terminare l'inserimento dei dati inserite 0.

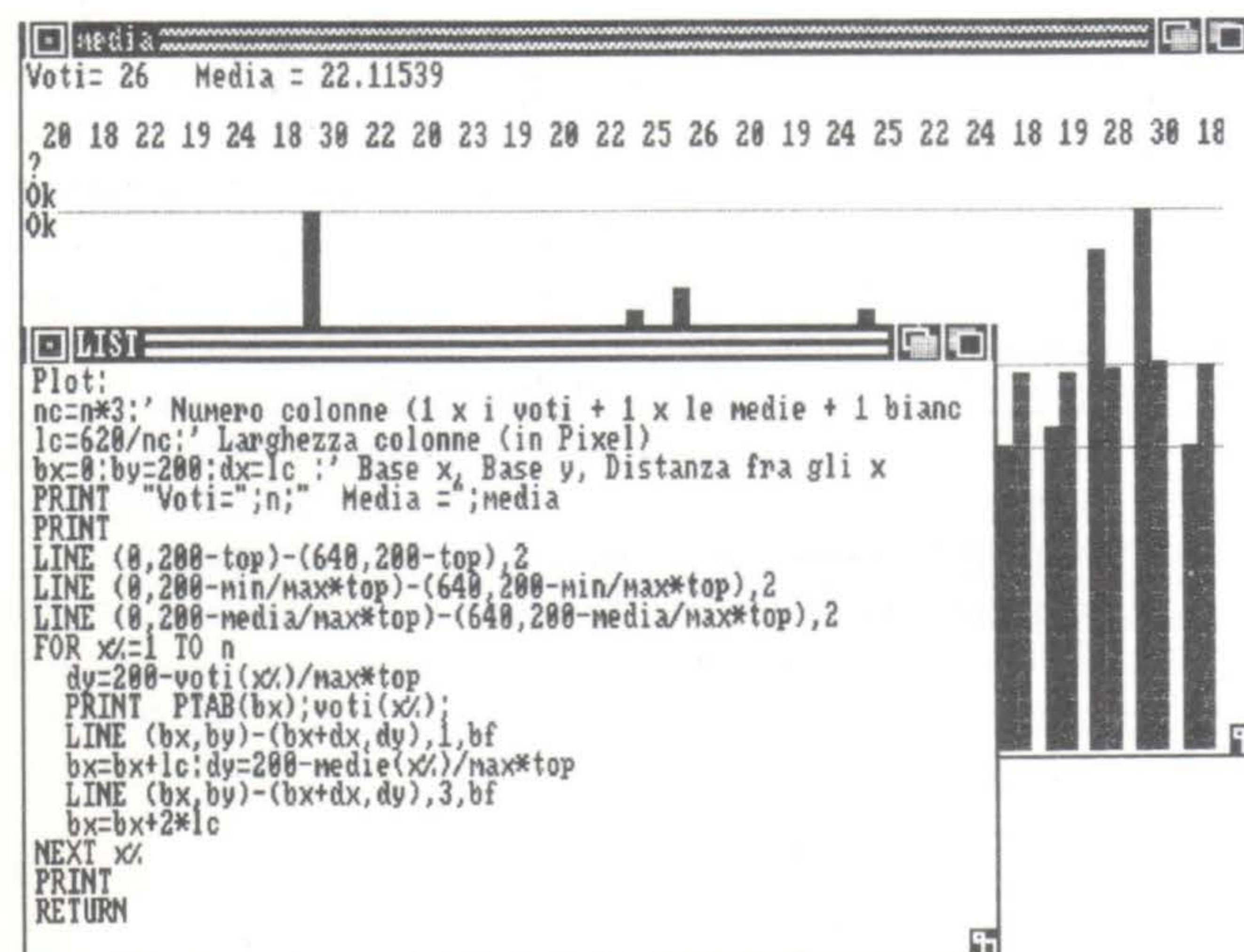
Esaminiamo ora insieme il listato: la prima cosa da notare è che esso è *strutturato*. Abbiamo già incontrato in precedenza questa parola, vediamo ora di capire cosa significa in pratica.

Media dei 16 voti immessi, con il minimo ed il massimo settati rispettivamente a 18 e 30, come accade negli atenei italiani. Nella finestra è visibile il loop principale formato da un costrutto While — Wend.

Un programma strutturato adotta alcuni accorgimenti e tecniche tali da rendere il programma stesso più facilmente comprensibile ad un programmatore diverso da quello che l'ha scritto ed all'autore stesso. Prima regola: il programma va organizzato in blocchi funzionali, sotto forma di subroutine, ognuno dei quali ha un compito ben preciso e finito. Nel nostro programma i blocchi sono tre, separati fra loro da una linea vuota (cosa permessa dall'editor dell'AmigaBasic, ma non dagli ambienti di altri Basic) ed hanno come intestazione una *label*, tramite la quale sono richiamabili separatamente. Seconda regola: i nomi delle variabili e delle label devono avere un significato immediatamente comprensibile al lettore. Non è necessario far notare che il contenuto delle variabili «voti» e «medie» è facilmente intuibile; non altrettanto sarebbe se le variabili si chiamassero «x» e «y». Unica deroga che l'autore si concede riguarda le variabili di controllo ed in particolare quelle dei cicli FOR-NEXT, in quanto esse hanno una funzione molto limitata ed in genere si trovano solo in un segmento del programma molto ristretto.

Terza regola: siate prodighi con le «Rem». Una nota non è assolutamente necessaria ai fini dell'economia del programma ma è utilissima per aumentare la chiarezza del listato.

L'unica eccezione a questa regola si ha quando si pone l'esigenza inderogabile di aumentare quanto più possibile la velocità di esecuzione di un programma o di ridurre al minimo l'occupazione di memoria del programma stesso.

Per quanto riguarda la velocità di esecuzione, infatti,

Ecco la media di un perfetto ingegnere al suo ultimo anno di corso (mancano all'appello solo 3 esami!): 22.11 è davvero un ottimo risultato!

l'AmigaBasic possiede la caratteristica curiosa di «perdere tempo» sulle REM che, come s'è detto, non hanno effetto sul programma. Tale perdita di tempo è massima per le REM che si trovano da sole su una linea, minore per quelle che si trovano, separate da «:», dietro un'altra istruzione, e minima per il sostituto dell'istruzione REM, l'apostrofo ('). Tale caratteristica è da ricordare in quanto, sapendo ciò, è possibile avere chiarezza senza rinunciare troppo alla velocità. Per quanto riguarda l'occupazione di memoria, va detto che nella pratica non accade quasi mai di avere un programma così esageratamente «succhiamemoria» da richiedere l'eliminazione delle REM.

Vi sono altre regole relative alla programmazione strutturata, le descriveremo allorché ce ne capiterà l'occasione.

Tornando alla prima regola, in genere i blocchi funzionali sono costituiti sempre da un'*Inizializzazione*, che si occupa di assegnare i valori iniziali alle variabili, di aprire schermi, finestre e file ed in generale di eseguire tutte le operazioni di partenza; da una *Sezione Principale* (che l'autore chiama sempre «Main») che si occupa di gestire le operazioni principali e di chiamare «a ragion veduta» le varie subroutine. Queste ultime possono essere in numero variabile, potendo anche mancare nei programmi molto semplici.

Per quanto riguarda le singole istruzioni che compongono il programma, vi sarete accorti di conoscerle già tutte (se avete seguito il corso di Basic, s'intende) tranne una: **LINE**. È la prima istruzione grafica che incontriamo e, come accade in genere per le istruzioni che riguardano aspetti particolari come la grafica, è caratteristica dell'AmigaBasic e di alcuni altri Basic Microsoft. Ha la funzione di tracciare una linea sullo schermo. La sintassi è:

Line (x0,y0)—(x1,y1)

dove X0 e Y0 sono le coordinate del punto di partenza ed X1 e Y1 quelle del punto d'arrivo.

È necessario a questo punto fare un piccolo passo indietro.

I punti sullo schermo di un computer sono detti *pixel* (contrazione un po' fantasiosa di «PIcture ELement» ovvero «Elemento di immagine»); il numero massimo di pixel rappresentabili orizzontalmente e verticalmente viene detto *risoluzione* rispettivamente orizzontale e verticale.

Per capire meglio il concetto immaginiamo che lo schermo sia un piano cartesiamo con l'origine degli assi *in alto a sinistra* (e non in basso a sinistra, come avviene per il piano cartesiano tradizionale). Di conseguenza, quando si parla di una istruzione grafica, il primo valore di una coppia di coordinate (x,y) rappresenta il numero di pixel *a destra* dell'origine ed il secondo valore rappresenta il numero di pixel *sotto* l'origine.

Naturalmente, come per tutti i parametri numerici di qualsiasi istruzione, i valori dell'istruzione «Line» possono essere rappresentati da costanti, variabili o espressioni.

Nelle prime tre istruzioni LINE del programma compare un altro parametro numerico; esso rappresenta il numero del colore in cui vogliamo sia disegnata la nostra linea.

Per quanto riguarda lo schermo dell'AmigaBasic (che sarebbe poi lo stesso del Workbench) i colori selezionabili sono quattro e precisamente: Colore 0: Blu; Colore

1: Bianco; Colore 2: Nero; Colore 3: Arancione.

Naturalmente, *repetita iuvant*, i colori saranno diversi se li avrete modificati con le preferences, in quanto i parametri colore delle istruzioni grafiche si riferiscono ad un colore *logico* piuttosto che ad un colore fisico.

Se questo parametro viene omesso, il colore sarà quello di default, cioè quello in cui appaiono le scritte.

Le altre istruzioni Line hanno un ulteriore parametro, questa volta alfabetico e precisamente «**BF**».

BF è l'abbreviazione di «Block Fill» (che potremmo tradurre con «Blocco Pieno»); tale parametro indica al sistema che deve disegnare un rettangolo pieno, del colore specificato, i cui vertici sono definiti dai due punti, di partenza e d'arrivo, dell'istruzione Line. Al posto di BF può essere scritto solamente «B» (Block): in questo caso il sistema disegnerebbe un rettangolo vuoto; tutti gli altri parametri sono identici a quanto visto per l'opzione «BF».

Le prime istruzioni Line ci servono per tracciare le tre righe orizzontali che corrispondono ai valori massimo, minimo e dell'ultima media calcolata.

Le altre due istruzioni Line, inserite in un ciclo FOR-NEXT, disegnano, ad ogni ricorsione, un istogramma per il voto ed uno per la media.

Riassumendo, l'istruzione LINE può avere le sintassi:

LINE (x0,y0)—(x1,y1),[colore],[B[F]]

(i parametri fra parentesi quadre sono opzionali).

C'è inoltre la possibilità di indicare gli estremi di un'istruzione LINE relativamente all'ultimo punto disegnato ma, per non appesantire troppo il discorso, ne parleremo in un'occasione futura.

Di funzioni, in questo programma, ce n'è solo una: **PTAB** (contrazione di «Pixel TABulation» ovvero «Tabulazione per Pixel»): è la prima funzione per la formattazione della stampa che incontriamo. Si trova sempre accompagnata all'istruzione PRINT ed ha la sintassi:

PRINT PTAB (x);"Testo" oppure
PRINT PTAB (x);Numero

La sua funzione è quella di scrivere un testo od un numero in una posizione che si trova esattamente x pixel a destra dell'ultima posizione di stampa. Il vantaggio di usare PTAB al posto del più semplice espediente di inserire un numero fisso di spazi nell'istruzione PRINT è evidente: se i caratteri di un certo «font» sono larghi, ad esempio, 8 pixel, con gli spazi possiamo spostare la posizione di stampa soltanto di un numero di pixel multiplo di 8; con PTAB invece possiamo spostare la posizione di stampa esattamente dove vogliamo, ottenendo così una miglior precisione ed un risultato più fine.

Come per le altre, l'argomento di questa funzione può essere una costante, una variabile o un'espressione.

Gli algoritmi alla base del calcolo delle medie e dei parametri di disegno degli istogrammi sono piuttosto semplici e non dovrebbero creare difficoltà.

Infine, avrete probabilmente notato che all'interno dei cicli **FOR—NEXT** e **WHILE—WEND** le istruzioni sono state scritte indentate; questa potrebbe essere la quarta regola per scrivere un programma leggibile.

Sempre a proposito del ciclo FOR-NEXT, vi sarete probabilmente accorti che la variabile di controllo è intera in singola precisione. È sempre bene, quando possibile, usare questo tipo di variabili quando ad esse il sistema accede molto di frequente (è il caso tipico dei cicli ricorsivi) e ciò per aumentare la velocità d'esecuzione, oppure quando si abbia a che fare con array numerici, e ciò per risparmiare memoria.

Un'ultima annotazione su qualcosa, questa volta, che *non c'è*: ci riferiamo al tanto vilipeso GOTO. Esso manca non perché si sia fatto uno sforzo per eliminarlo ma perché, nell'ambito di questo programma strutturato, non se ne è semplicemente sentito il bisogno!

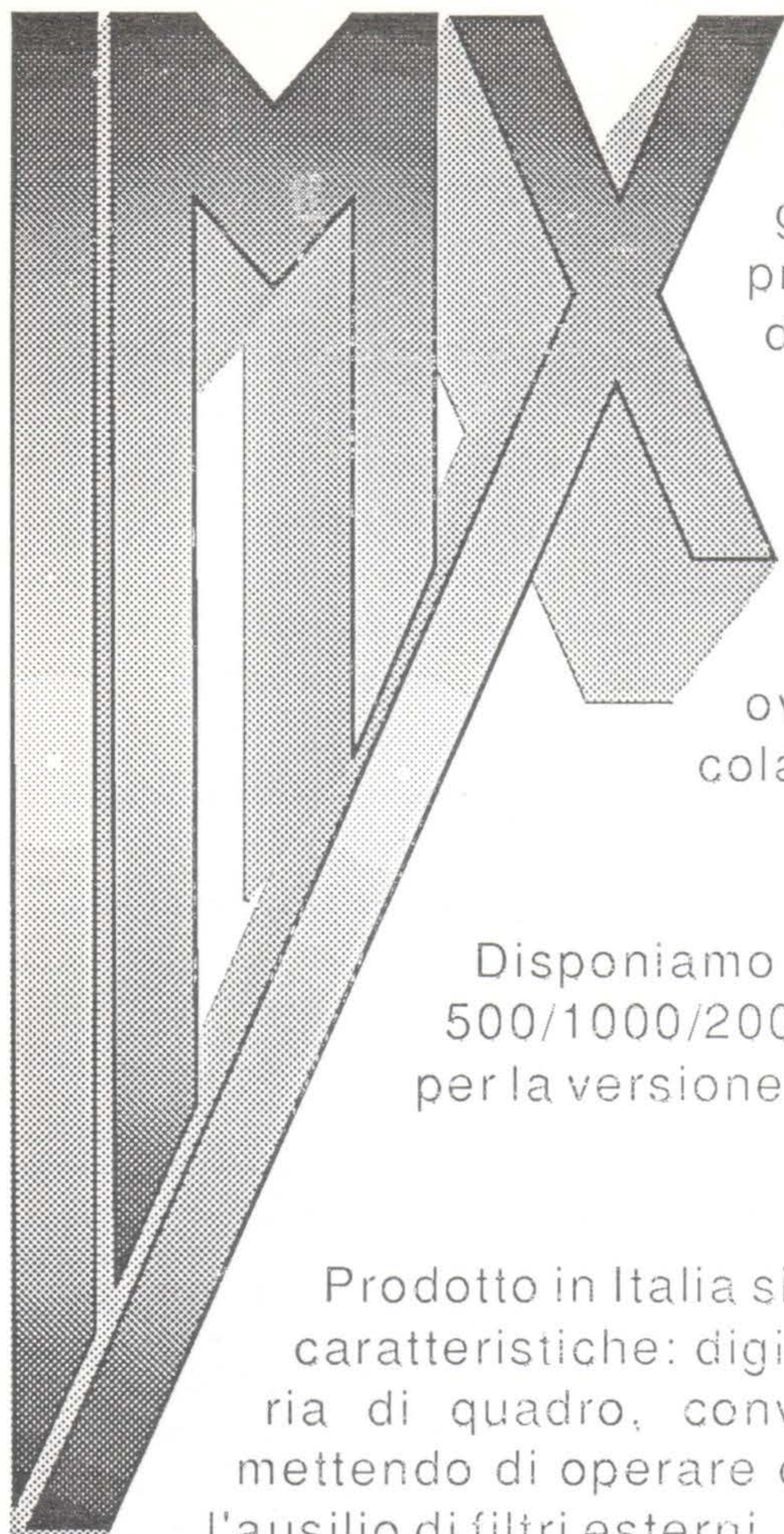
Concludiamo con una sfida: sareste capaci di riscrivere in Basic i programmi dimostrativi «Boxes» e «Lines» che trovansi nella directory «Demos» del disco «Workbench»? Ricordiamo che essi si limitano a disegnare linee e rettangoli di dimensioni, posizione e colore casuali.

REMARK DEL LISTATO

Variabile	Significato
numvoti%	Numero massimo di voti
voti(numvoti%)	Array numerico contenente i voti
medie(numvoti%)	Array numerico contenente le medie
max, min	Valori massimo e minimo previsti
voto	Ultimo voto immesso
media	Media dei voti già immessi
n	Numero di voti già immessi
top	Altezza massima delle colonne
nc	Numero di colonne di istogrammi
lc	Larghezza delle colonne
bx	Ascissa dell'angolo inferiore sinistro delle colonne.
by	Ordinata dell'angolo inferiore sinistro delle colonne.
dx	Larghezza dell'istogramma
dy	Altezza dell'istogramma
x%	Variabile di controllo

MEDIA SCOLASTICA

```
Inizializzazione:
INPUT "Quanti voti massimo";numvoti%
DIM voti(numvoti%) :'Voti
DIM medie(numvoti%) :'Medie
INPUT "Valore Massimo? ",max
INPUT "Valore Minimo? ",min
INPUT voto
media=voto:n=1
top=200*.8 : ' Altezza massima della colonna (80% del massimo)

Main:
WHILE voto<>0
  voti(n)=voto
  media=(media*(n-1)+voto)/n: ' Calcolo Media
  medie(n)=media
  CLS:GOSUB Plot
  INPUT voto
  n=n+1
WEND
END

Plot:
nc=n*3:' Numero colonne (1 x i voti + 1 x le medie + 1 bianco)
lc=620/nc:' Larghezza colonne (in Pixel)
bx=0:by=200:dx=lc :' Base x, Base y, Distanza fra gli x
PRINT  "Voti=";n;"  Media =";media
PRINT
LINE (0,200-top)-(640,200-top),2
LINE (0,200-min/max*top)-(640,200-min/max*top),2
LINE (0,200-media/max*top)-(640,200-media/max*top),2
FOR x%=1 TO n
  dy=200-voti(x%)/max*top
  PRINT  PTAB(bx);voti(x%);
  LINE (bx,by)-(bx+dx,dy),1,bf
  bx=bx+lc:dy=200-medie(x%)/max*top
  LINE (bx,by)-(bx+dx,dy),3,bf
  bx=bx+2*lc
NEXT x%
PRINT
RETURN
```

IMX

MULTYSTEP V1.2

Interfaccia per movimentazione videotape programmabile. Permette di operare con immagini IFF pre definite, in multitasking con programmi abilitati, da telecamera tramite temporizzazione pre definita o sensore esterno, da computer esterno tramite porta seriale. Il software permette di programmare il passo operativo da uno, single frame tipico per l'animazione tridimensionale, a 999 per gli slide. Nella versione 2.2 permette di gestire il PRO35 ovvero di generare animazioni direttamente su pellicola cinematografica 35mm.

GENLOCK

Disponiamo di genlock professionali e broadcast per Amiga 500/1000/2000 esterni (standard rec video) e su scheda interna per la versione 2000B.

DIGITALIZZATORE

Prodotto in Italia si colloca nel mercato professionale grazie alle sue caratteristiche: digitalizzazione in 1/60 sec., presenza di una memoria di quadro, conversione RGB -> Videocomposito diretta permettendo di operare da telecamera a colori o videoregistratore senza l'ausilio di filtri esterni.

POST PRODUZIONE VIDEO

Trasposizione di immagini dal formato IFF/West & Film a Diapositiva-Fotografia
Trasposizione da disegno/immagine video (VHS-UMatic HiBand) a Diapositiva-Fotografia.
Registrazione e montaggio di animazioni in real time eSingle Frame da IFF/ West & Film a VHS-UMatic HiBand-35mm cine.
Post produzione ed editing in formato VHS-UMatic HiBand.
Masterizzazioni video.

DESKTOP PUBLISHING

Studio e realizzazioni di Logo, immagine coordinata, cataloghi.

NOLEGGIO

Postazione di post Produzione Video in Formato UMatic HiBand -> VHS completa di computer Amiga e relative strutture video.

IdeaMatix Digital Studios srl
Via Bettini, 2
20128 - Milano
Tel.02-552875
Fax (n. provvisorio) 02-2552875

Flying Cad

Un Cad o un programma artistico? «Forms In Flight» non si pone limiti! Non poniamocene neppure noi ed esploriamo a fondo le sue caratteristiche.

di CARLO CATTONI

Amiga, il computer creativo per eccellenza, può vantare nel suo ormai vastissimo elenco di programmi molti pacchetti dedicati al disegno artistico, sia esso semplicemente bidimensionale, sia che si estenda ad esplorare gli spazi della tridimensionalità. Le possibilità offerte ad Amiga dal proprio hardware dedicato (Bit Blitter e Copper) hanno poi trovato applicazione nei programmi di animazione, campo in cui il nostro computer si esibisce volentieri in performance che spesso hanno dell'incredibile.

I programmi dedicati al disegno tecnico sono stati in proporzione piuttosto trascurati; comunque, seppure in minor numero rispetto a quelli artistici, almeno nel campo dei CAD bidimensionali è possibile contare sulla presenza di alcuni ottimi pacchetti grafici, a partire da quelli dedicati ai principianti fino a giungere a quelli molto sviluppati e complicati.

«Forms In Flight», della statunitense Micro Magic, è un programma di animazione a due e tre dimensioni che si può collocare idealmente a cavallo tra il disegno artistico e quello tecnico, ma che evidenzia tuttavia una marcata propensione per quest'ultimo (anche se il manuale non privilegia alcun uso specialistico); questo software viene così a colmare il sensibile vuoto creatosi a causa della carenza di buoni CAD 3D; inoltre assume in questo modo una sua identità ed una precisa ragion d'essere in quanto, nel campo della pura animazione tridimensionale, avrebbe trovato un pericolosissimo concorrente nell'affermato «Videoscape 3D,» vero e proprio punto di riferimento.

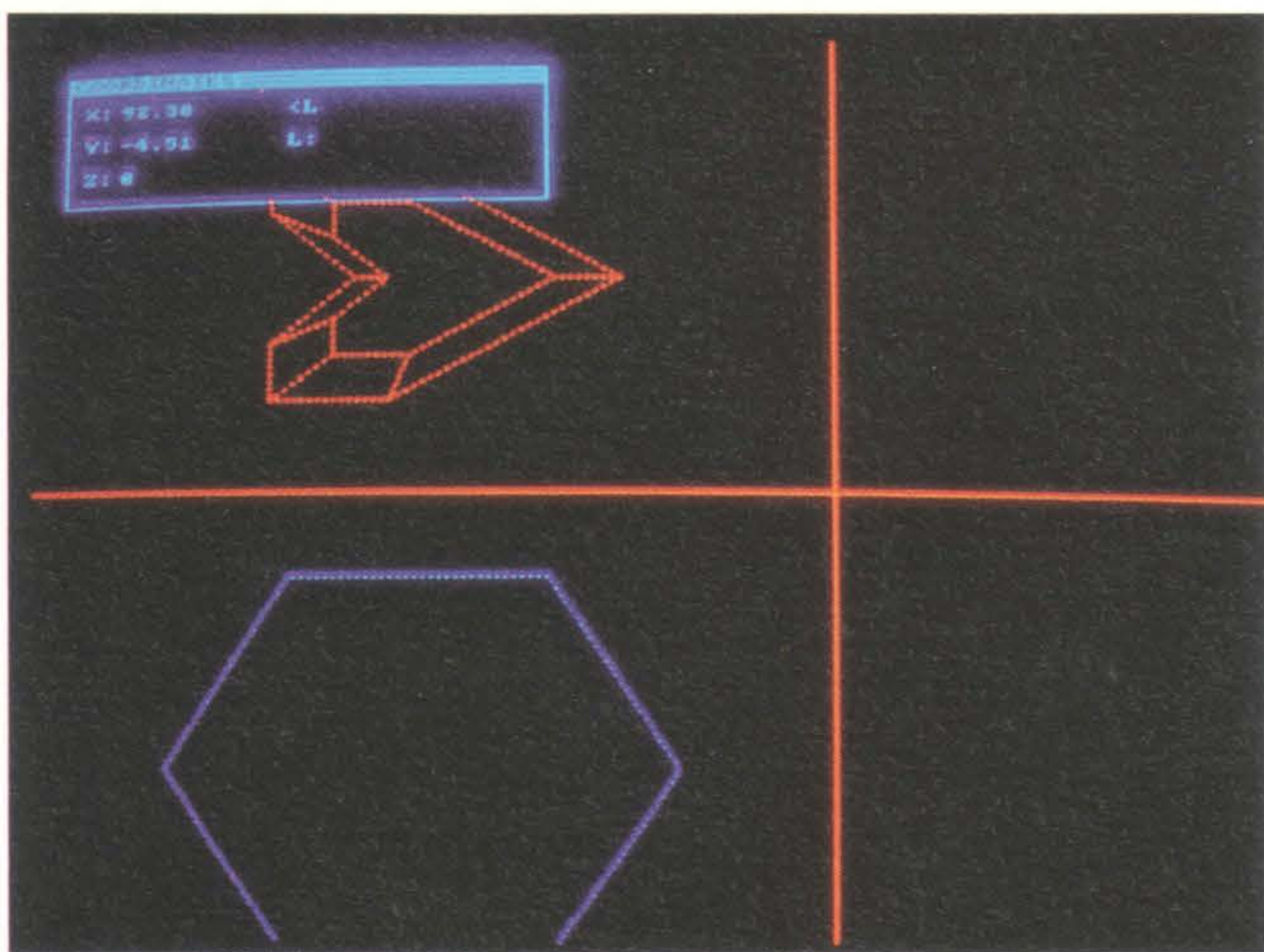
Le differenze tra «Forms In Flight» e «Videoscape» sono avvertibili: in termini di input da parte dell'utente, «Forms In Flight» fa estensivo uso del mouse anche nella creazione degli oggetti; il programma non è composto da più moduli separati per l'editing degli oggetti o la gestione delle animazioni, ma il «foglio» su cui si lavora è uno spazio (bi o tridimensionale) nel quale gli oggetti sono costantemente presenti e modificabili insieme alle proprie animazioni.

Che «Forms In Flight» sia meno «portato per l'arte» rispetto al «Videoscape» si evince dalla impossibilità (compresa la versione corrente, la 1.11 PAL) di caricare sfondi IFF, dalla minore versatilità nel maneggiare i colori, dal fatto stesso che non sia stato sviluppato un linguaggio evoluto come quello di «Videoscape» per le animazioni, costringendo l'utente a sprecare un sacco di spazio per farle entrare (frame per frame) su disco.

«Forms In flight» è un programma molto potente; le animazioni che si ottengono con l'ausilio di «Fast Flight» scorrono fluide e risultano quindi molto convincenti.

IL MODULO DI PLAYBACK

Il modulo di playback dell'animazione creata con «Forms In Flight» (Fast Flight) è tecnicamente molto completo e flessibile, ma non è paragonabile all'efficienza dell'Anim di «Videoscape», in quanto ogni fotogramma deve essere caricato interamente in memoria prima che inizi la sequenza di animazione, piuttosto che un intero file compattato contenente tutti i dati necessari all'animazione stessa.

Questo poi rende «Forms In Flight» un vero divoratore di memoria: necessita di almeno 1 mega di Ram per partire e, soprattutto con la versione PAL che deve generare un maggior numero di linee rispetto alla NTSC (versioni 1.0 ed 1.1), è frequente incorrere in messaggi di mancanza di memoria. Per fortuna il programma è «memory sensitive», ed offre all'utente la possibilità di evitare la Guru Meditation con appropriati requester «consiglieri»; inoltre, se è necessaria un'operazione che comporta un notevole dispendio di ram, il programma cerca, prima, di

Le finestre che appaiono durante le funzioni di spostamento sono utilissime: forniscono valori numerici indispensabili per il corretto funzionamento delle varie parti.

eseguire automaticamente un backup di sicurezza del lavoro (per la verità non conviene affidarsi a questa prerogativa, a volte piuttosto aleatoria, ed è meglio salvare manualmente il lavoro abbastanza spesso).

È comunque possibile, con un Mega, mostrare circa 400 superfici di quattro lati sullo schermo (600 con la versione NTSC); ad ogni 400 Kilobyte aggiuntivi si incrementa questo numero di altre 400 superfici.

È inoltre doveroso affermare che l'animazione stessa, sebbene movimenti non troppo complessi siano generabili più semplicemente, non risulta versatile come quella del «Videoscape» se il discorso si sposta verso animazioni più complesse: è possibile crearle ugualmente, ma il meccanismo si aggroviglia in modo proporzionale alla complicatezza delle evoluzioni che vogliamo imprimere ai nostri oggetti, senza mai comunque diventare incomprensibile.

LA CREAZIONE DEGLI OGGETTI

Il programma si prende però delle grosse rivincite sul «VS3D» nel campo della creazione degli oggetti, che possono infatti essere sviluppati, spostati, ruotati, posizionati con estrema precisione ed altrettanto precisamente dimensionati con pochi colpi di mouse. In questo consiste la forza di «Forms In Flight», ed è questo che lo inserisce in una posizione tale da essere molto appetibile al disegnatore tecnico oltre e più che a quello artistico ed all'animatore.

Il manuale di «FIF» (concedeteci di abbreviare così, d'ora in poi) è composto di fogli staccabili inseriti in un raccoglitore ad anelli in formato A5; esso è diviso in sezioni che fanno da guida di riferimento ma che, se seguite passo passo, diventano un tutorial molto efficace, anche se al limite un po' monotono, in quanto le introduzioni a ciascun comando dello stesso gruppo vengono ripetute ogni volta. L'assenza del manuale rende molto difficile, se non impossibile, lo studio e di conseguenza lo sfruttamento di tutte le capacità del programma; purtroppo esso è rigorosamente in inglese...

Dopo il caricamento e l'apparizione di una schermata di copyright, il programma si presenta con uno schermo nero che fa da sfondo ad una piramide blu in wire-frame (cioè con tracciati i soli contorni), interlacciata, ma con flickering piuttosto modesto ed ulteriormente riducibile abbassando lievemente il contrasto sul monitor (è decisamente sconsigliabile utilizzare programmi di questo genere su un televisore).

DIMINUIAMO LO SFARFALLIO

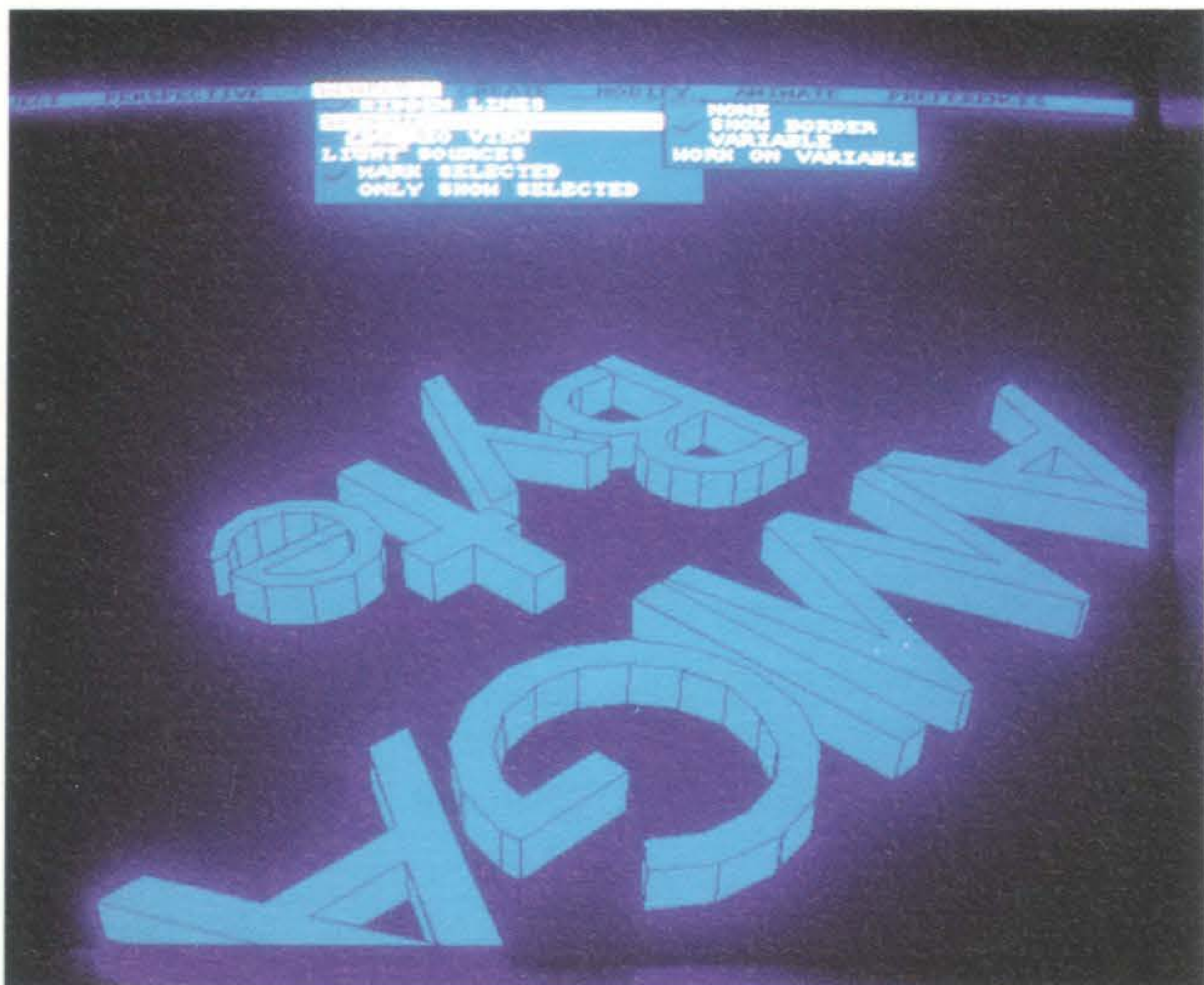
C'è da dire subito che creazioni di scene un po' complesse richiedono, a chi non possieda almeno 2 mega di Ram, un pronto abbassamento della risoluzione, portandola alla classica 640x256 e risolvendo così drasticamente il problema dello sfarfallio. I menu a disposizione dell'utente sono moltissimi e potenti: vediamoli. Sotto la voce PROJECT l'opzione NEW cancella ogni oggetto dallo schermo (apparirà il requester di conferma).

L'opzione OPEN invece cancella gli oggetti e prepara al caricamento di altri progetti precedentemente salvati con il comando SAVE, il quale a sua volta è reso operativo solo dopo che ogni oggetto da salvare è stato correttamente definito, insieme alla propria animazione.

PLOT permette di avere un output dello schermo su di un plotter HPGL compatibile, e questa è un'ulteriore prova della «tecnicità» di «FIF» (non esiste un'uscita su stampante, per cui in questo caso è necessario rivolgersi a prodotti quali Plot To Printer, vedi articolo «Potenziamo la Stampante» apparso sul numero 3 di Amiga Byte).

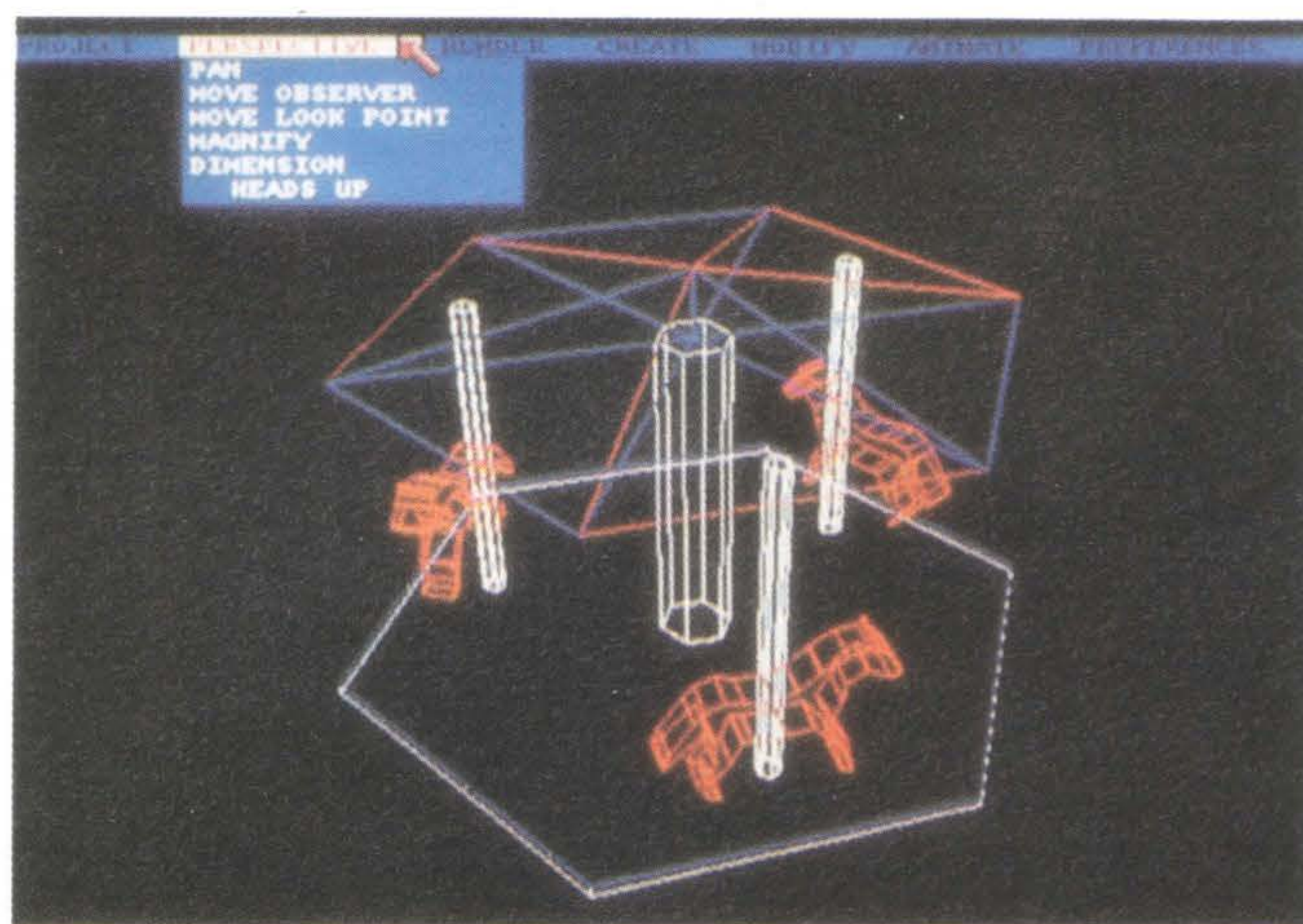
L'opzione SCREEN TO BACK svolge la funzione dei gadget di profondità (assenti) spostando lo schermo dietro a quello del Workbench; QUIT permette di uscire dal programma.

Il menu PERSPECTIVE introduce alla sezione riguardante gli spostamenti dai punti di vista dell'«osservatore»: PAN muove sia il punto di vista che il punto di osservazione dell'utente, con le due modalità di input che incontreremo spesso, in questo caso associate alle funzioni NEW CENTER e DYNAMIC. Nella prima è necessario spostare direttamente sullo schermo il punto Pan riferendosi alle coordinate numeriche che appaiono nella finestra di informazione (il posizionamento risulta quindi preciso e definitivo). La modalità «dynamic» prevede invece lo spostamento con il mouse di un piccolo cursore in una finestra rappresentante lo schermo; ad ogni spostamento il Pan si sposterà di conseguenza, rendendo possibile osservare direttamente le modifiche apportate.

Nel menu «Render» appaiono le funzioni riguardanti la rimozione delle linee nascoste e le ombreggiature con il posizionamento delle fonti luminose.

FAST FLIGHT

La versione più recente di «Forms In Flight» affida la riproduzione delle animazioni ad un programma separato, chiamato opportunamente «Fast Flight» (Volo Veloce).
Questo modulo supplisce ad una grave carenza fino ad ora riscontrata in «FIF»: la voce PLAYBACK del menu ANIMATE porta infatti ad un'animazione fortemente limitata, nella resa, dal concetto stesso con la quale viene sviluppata.
«Forms In Flight» deve infatti caricare da disco ogni frame e decompattarlo; questa operazione comporta sempre il passaggio di un certo lasso di tempo, tanto più evidente quanto più complessi sono i fotogrammi che compongono la sequenza.
L'unico modo per ottenere un'animazione «scorrevole» era quello di registrarla frame per frame con un videorecorder single frame (a passo 1), apparato non certo alla portata sia delle tasche che dell'interesse, di tutti. Il modulo «Fast Flight» permette invece di riprodurre le nostre animazioni con la sola limitazione della memoria disponibile.
Clickando sull'icona del «Fast Flight» da Workbench appariranno una nota di copyright e quindi un requester di caricamento di file; i file d'animazione vengono riportati con il nome del primo fotogramma, riconoscibile dall'estensione «.001».
Scelto il file da caricare (se dopo la selezione il requester non dovesse sparire, sarà necessario clickare su Cancel), apparirà la pagina delle opzioni che riserva non poche sorprese: è infatti possibile scegliere la risoluzione, il numero dei colori e le ombreggiature in maniera del tutto indipendente dai parametri impostati precedentemente con «FIF».
Le risoluzioni possibili sono: HI-RES (640X256), HI-RES LACE (640X512), LACE (320X512) o nessuna delle precedenti (320X256); inoltre è possibile stabilire una risoluzione «user-defined» (definita dall'utente) inserendo nell'apposito requester i dati della larghezza e della posizione del margine sinistro. Se un'animazione non dovesse entrare interamente in memoria, si può provare ad abbassare la risoluzione od il numero dei colori.
Le ombreggiature possono essere assenti, oppure rendere l'oggetto solido (anche se è stato definito in wire-frame) e, ancora, possono rispondere ai parametri di variabilità stabiliti con «Forms In Flight». Infine, il requester SHOW EDGE consente di eliminare o lasciare gli spigoli degli oggetti che compongono l'animazione (se esiste un'ombreggiatura variabile, si ottiene un effetto migliore togliendoli) ed il requester MANUAL consente di controllare manualmente il caricamento in memoria di ogni frame, rendendo necessario un click del pulsante del mouse per passare al frame successivo: incidentalmente, è la situazione ideale per sfruttare il videoregistratore a passo 1 di cui sopra...
Dopo aver settato le opzioni, il programma caricherà in memoria ogni fotogramma e, alla fine, comincerà l'animazione, per uscire dalla quale sarà necessario premere il tasto Esc.
Durante il playback è possibile variare in continuo la velocità di riproduzione; usando i tasti cursore (freccia in alto e freccia in basso) si aumenta o si diminuisce la velocità a passi di un frame al secondo (in un range che va da 1 a 30 fps), mentre i tasti funzione da F1 a F10 variano la velocità a passi di due frame al secondo, da 2 a 20 (tra 10 e 20 fps sono situate le velocità generalmente più usate).
Dopo aver premuto il tasto cursore od il tasto funzione desiderato, apparirà una pagina riportante la velocità impostata; clickando ricomincerà l'animazione.
In termini pratici, una velocità di 15 fotogrammi al secondo crea un'animazione molto fluida e scorrevole; già a 10 si può ragionare, mentre a 30 si può notare, per oggetti piccoli, chiari e molto contrastati rispetto al colore di sfondo, un certo effetto cometa sul monitor!
«Fast Flight» supporta anche il Multitasking (memoria permettendo): la pressione del tasto HELP farà infatti venire a galla lo schermo del Workbench. Per tornare all'animazione sarà necessario clickare sul gadget di profondità di quest'ultimo.
I limiti di «Fast Flight» sono quelli imposti dallo stesso «Forms In Flight»: mancanza di overscan e di possibilità di caricare uno sfondo IFF. Limiti che, però, si fanno sentire, ripetiamo, solo per animazioni particolarmente artistiche, e mai in maniera drammatica. Se usato con la stessa filosofia di fondo di «Forms In Flight», «Fast Flight» risulta un programma praticamente indispensabile e molto efficiente, di uso semplice e di notevole potenza.

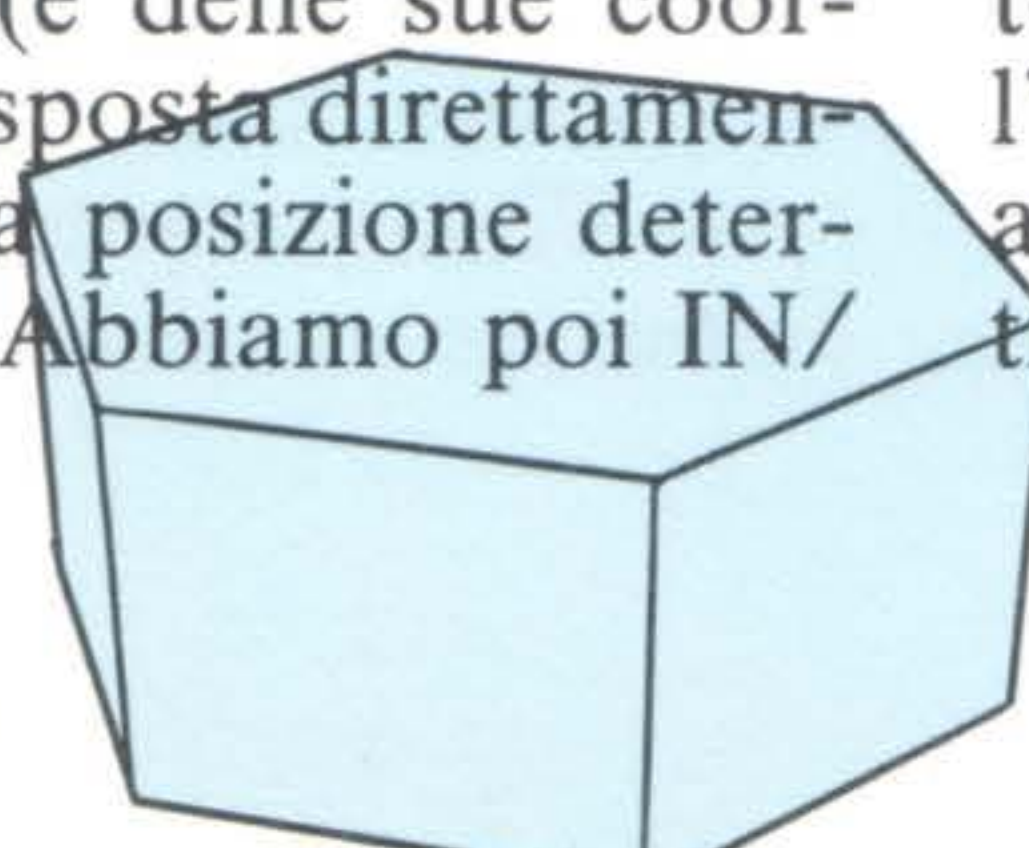
I DIVERSI PUNTI DI VISTA

L'opzione successiva è MOVE OBSERVER, che consente di muovere il punto di vista affinché l'oggetto possa essere osservato da differenti prospettive; anche questa opzione offre alcune importanti scelte, che sono: ROTATE, che ruota il punto di vista (nella vista 3D) sul piano verticale semplicemente clickando nel punto desiderato dello schermo e tenendo premuto il tasto del mouse (per uscire dalla fase di rotazione premete il tasto destro del mouse) e TO POSITION che, tramite lo spostamento di un cursore (e delle sue coordinate), sposta direttamente in una posizione determinata. Abbiamo poi IN/OUT che sposta l'osservatore vicino o lontano dall'oggetto. In questo caso appare un requester (che troveremo sovente) che consente di spostare un cursore di tipo slider, facendo contemporaneamente apparire il valore numerico proporzionale alla distanza dall'oggetto; clickando su OK l'oggetto verrà ridisegnato.

È consigliabile effettuare modifiche e prove di oggetti piuttosto complessi senza rimuovere le linee nascoste, per risparmiare tempo e, soprattutto, memoria.

Se invece avremo clickato su DYNAMIC l'oggetto verrà ridisegnato direttamente ad ogni spostamento del cursore: è chiaro che se l'oggetto stesso dovesse essere molto complesso, il processo porterebbe via un bel po' di tempo. Infine, la voce ROLL consente una rotazione sul piano orizzontale con le stesse modalità di ROTATE.

Abbiamo quindi MOVE LOOK POINT, che sposta il punto verso il quale stiamo guardando ruotandolo sullo schermo come descritto in precedenza (ROTATE) o spostando il pointer e le coordinate (TO POSITION).

MAGNIFY serve per eseguire dei dimensiona-

menti diretti, operando sul cursore a slitta ed eventualmente osservando i cambiamenti dopo aver selezionato l'opzione DYNAMIC.
DIMENSION permette di scegliere se lavorare su un piano 2D (secondo gli assi XY, XZ, YZ o altri definiti dall'utente) oppure su uno spazio 3D; quando si deve generare un oggetto è consigliabile scegliere un foglio di lavoro bidimensionale.

Infine, l'opzione HEAD'S UP determina se sia attivato o meno lo «spostamento della testa» dell'osservatore quando viene cambiata la prospettiva (la testa rimane fissa lungo l'asse delle Z).

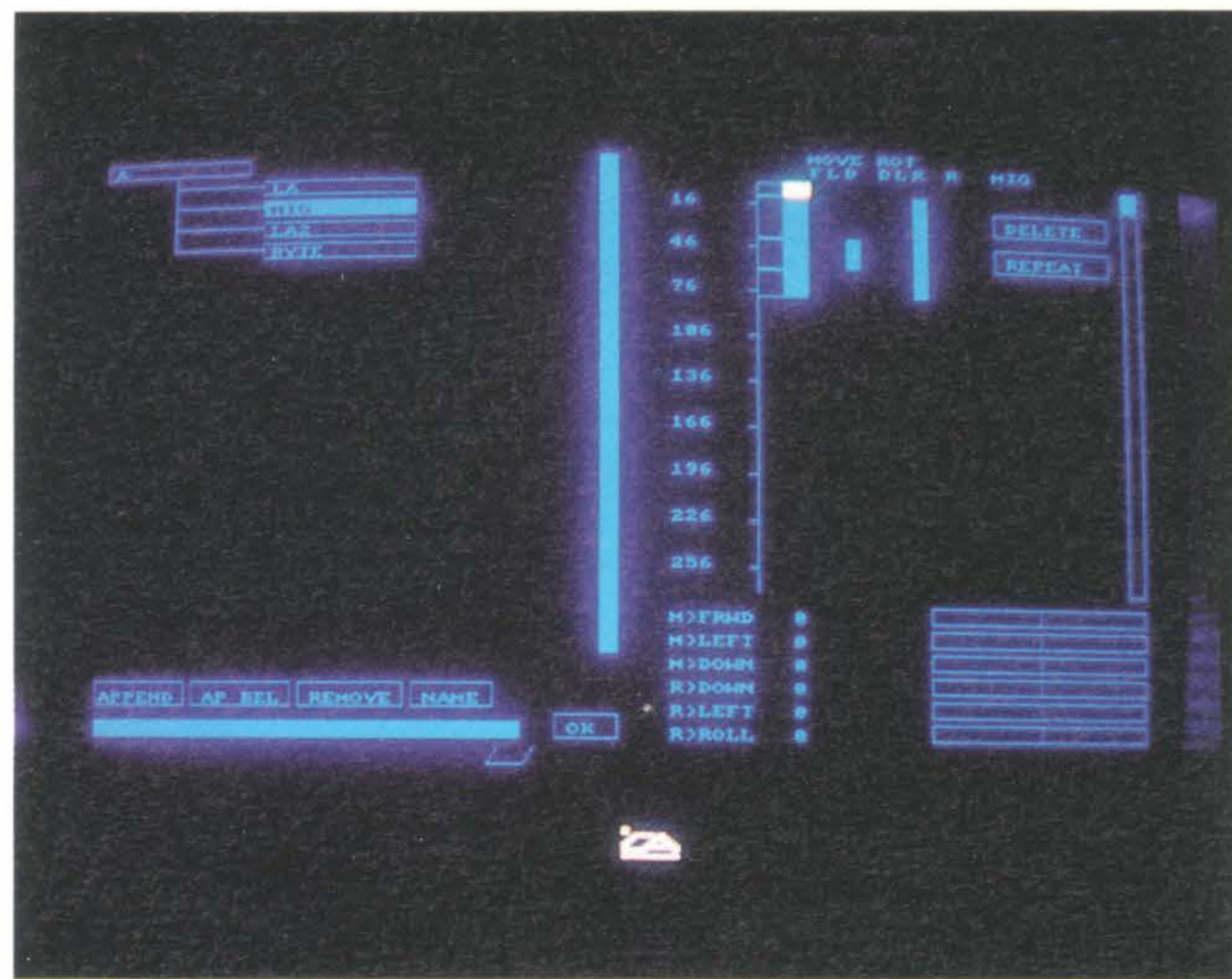
Di seguito abbiamo il menu RENDER, dedicato appunto al rendering dell'oggetto. HIDDEN LINES cancella le linee nascoste e rende l'immagine «solida»; SHADING consente di selezionare le modalità delle ombreggiature: NONE, nessuna; SHOW BORDER mostra i lati o gli spigoli; VARIABILE dà il via all'ombreggiatura variabile; WORK ON VARIABILE stabilisce i parametri di variazione di colore per l'ombreggiatura variabile.
STEREO VIEW crea all'istante una vista rosso/blu tridimensionale decisamente suggestiva se osservata con lenti stereo (vedi articolo «Il mondo in 3D» apparso sul numero 3 di Amiga Byte). LIGHT SOURCES fa apparire una pagina di lavoro in cui è possibile determinare la presenza di un numero variabile di fonti di luce posizionandole a piacere: fino a 6, delle quali una obbligatoriamente dietro l'osservatore.

Quindi abbiamo MARK SELECTED che rende «ghosted» le superfici selezionate per evidenziarle, ed ONLY SHOW SELECTED che mostra solo queste ultime: utile per pulire una pagina e lavorare solo sulle superfici selezionate, senza cancellare le altre dalla memoria.

IL MENU DEGLI OGGETTI

Si passa successivamente al menu CREATE, collegato alla creazione degli oggetti. La voce READ FROM LIBRARY permette di caricare un oggetto da un'eventuale libreria (su disco sono per esempio presenti le lettere minuscole, quelle maiuscole ed i numeri) senza cancellare quelli già in memoria: apparirà un classico requester di Amiga, quello per caricare un file (va detto che la gestione dei dischi e delle directory di «FIF» è molto lenta). Selezionato l'oggetto, questo verrà caricato, previa indicazione dei lati e degli angoli che lo compongono, vale a dire dei poligoni che sono gli oggetti base su cui «FIF» lavora. L'opzione POLYGON permette appunto di creare sullo schermo con estrema facilità questi poligoni, mediante le sotto-opzioni: REGULAR, che fa apparire un requester in cui selezionare il numero dei lati, l'angolo tra i lati ed il «fattore ellittico» (lo schiacciamento di un asse rispetto ad un altro) e che alla fine, con questi dati, crea un poligono regolare; quindi FREEHAND, che consente di creare un poligono a mano libera ma sempre con estrema precisione, data la costante presenza delle coordinate del puntatore nella finestra di aggiornamento (con due cifre decimali!) e degli angoli di spostamento del cursore stesso.

SOTTO-OPZIONE SPLINE

Infine, la sotto-opzione SPLINE può essere considerata una via di mezzo tra le due precedenti: si seleziona il numero dei lati del poligono, ma lo si posiziona e lo si «deforma» come si vuole.

Passiamo quindi alla voce SELECT, che permette di selezionare le superfici sulle quali lavorare, quelle cioè da modificare, dimensionare, riposizionare o cancellare; tali superfici verranno evidenziate o meno a seconda della scelta operata nel menu RENDER/MARK SELECTED, ed appariranno da sole se verrà selezionata la voce RENDER/ONLY SHOW SELECTED. Per selezionare le superfici, avremo a disposizione le opzioni SELECT ALL (seleziona tutto), UNSELECT ALL (deseleziona tutto), SELECT MORE (cicla le selezioni tra tutte le superfici presenti fino a quella desiderata), BOX AROUND (operazione analoga alla selezione di un brush di «De Luxe Paint II») e SWAP (scambia lo status tra le superfici selezionate e quelle non selezionate, cioè le inverte). La voce SWEEP SELECTED permette l'«estrusione» delle superfici selezionate per creare oggetti tridimensionali, mediante le opzioni TOWARD ed AWAY (verso di sè o lontano da sè), che fanno apparire un requester nel quale inserire il «passo» del movimento, oppure con FROM/TO, che fa apparire il solito puntatore con le coordinate assiali ed angolari. Analogamente, SURFACE OF REVOLUTION permette di scegliere lungo quale asse una superficie deve essere ruotata (e di che angolo) per creare un oggetto tridimensionale.

Infine, COPY SELECTED copia le superfici selezionate in modo DYNAMIC, FROM/TO (con apparizione di cursore e coordinate; clickare su un angolo od un nodo della superficie da copiare e riclickare nel luogo in cui si vuole che il nodo venga copiato portandosi dietro tutta la superficie alla quale appartiene); BY ROTATION copia le immagini lungo un asse da fissare a piacere, e BY MIRROR crea un'immagine speculare della superficie su un piano scelto.

La pagina di editing delle animazioni: con un po' di allenamento è sufficiente uno sguardo per avere un'idea del lavoro svolto, grazie alla loro rappresentazione grafica.

MODIFICHIAMO GLI OGGETTI

Le modifiche agli oggetti già costruiti, o meglio alle superfici che li compongono, vengono effettuate tramite le opzioni presenti nel menu MODIFY. Queste sono: DELETE SELECTED, che cancella le superfici selezionate; MO-

VE SELECTED, mediante le solite sotto-opzioni DYNAMIC, FROM/TO e BY ROTATION; quindi RE-SIZE BY SELECTED (anche questa con l'opzione DINAMIC); RE-SIZE BY DIRECTION, che ridimensiona la superficie o l'oggetto selezionato specificando la direzione dell'incremento (o decremento); poi MOVE NODE, che sposta un nodo (angolo o vertice) della superficie selezionata TO POSITION (con cursore e coordinate) o FROM/TO (che permette di selezionare un punto di partenza che non sia necessariamente quello originario del nodo). Altre operazioni sui nodi sono rese possibili da ADD NODE(S) e DEL NODE(S) dedicate all'aggiunta o alla cancellazione di uno o più vertici. Quindi, MAKE SELECTED= DEFAULT fa sì che le superfici selezionate vengano ridisegnate nel colore selezionato come colore di default.

Il menu ANIMATE ci fa entrare nel magico mondo dell'animazione, e qui il discorso si fa un po' più complicato (anche sul manuale); scegliendo EDIT entreremo nella pagina di lavoro, dove dovremo creare l'«albero gerarchico» degli oggetti da animare, il che in pratica significa questo: se abbiamo un oggetto principale, per esempio un aereo che compie un movimento circolare attraverso lo schermo, l'eventuale elica assegnata gerarchicamente all'aereo dovrà solo essere fatta ruotare, ed il programma si incaricherà di farla spostare insieme all'aereo nel modo corretto.

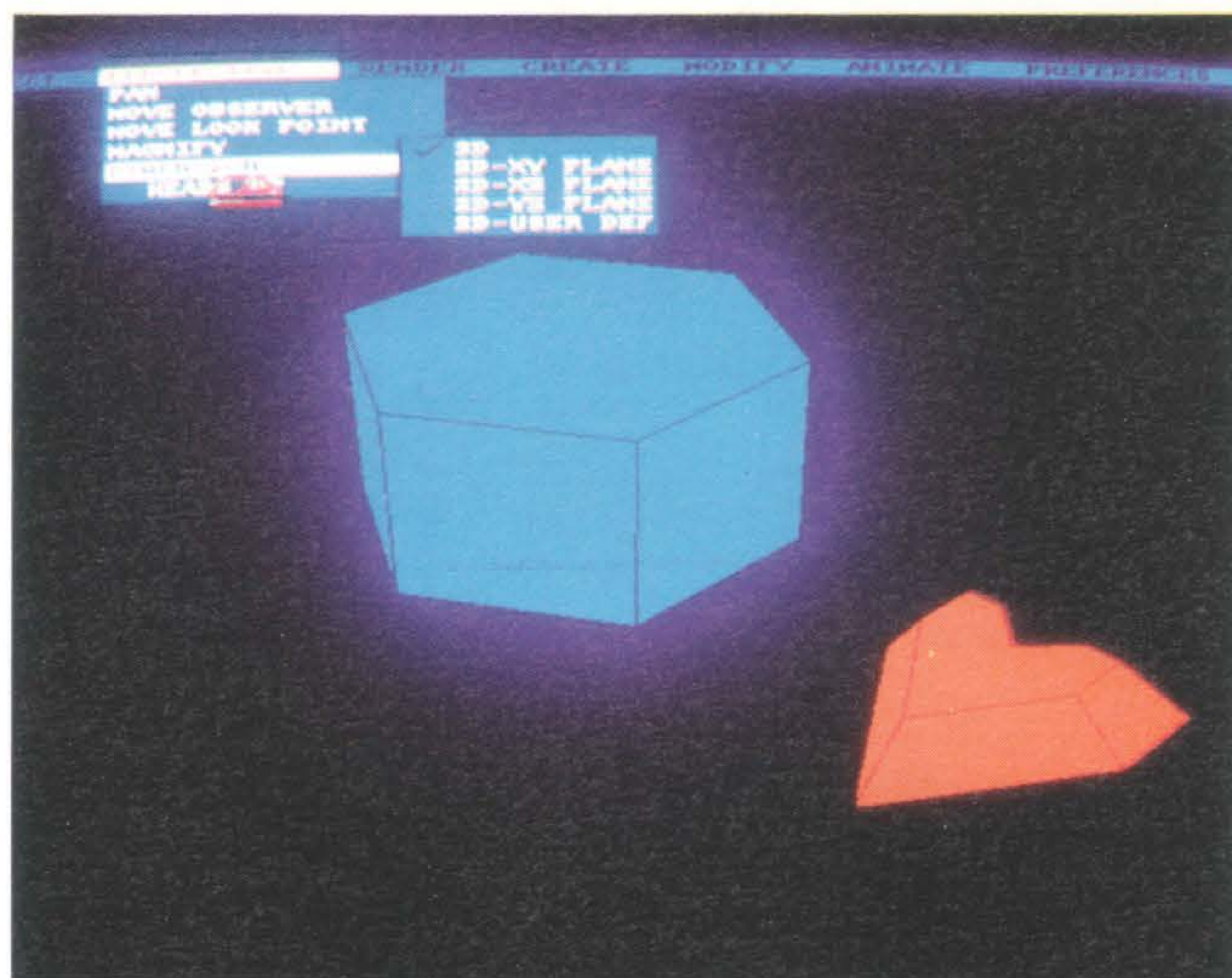
L'ALBERO GERARCHICO

Per creae un albero gerarchico, occorrerà avere un numero di oggetti nella rappresentazione grafica dell'albero (presente nella pagina di lavoro) pari a quello degli oggetti che desideriamo far muovere; la dicitura APPEND aggiunge un oggetto della stessa priorità del precedente, mentre APP BEL ne aggiunge uno di priorità più bassa, cioè assegnato a quello precedentemente selezionato. È possibile, e consigliabile, assegnare dei nomi con richiami mnemonici agli oggetti inseriti nell'animazione.

La dicitura MAIN, che appare sempre nello spazio riservato alla rappresentazione dell'albero gerarchico, corrisponde ai movimenti della «telecamera» (sposta quindi l'intero punto di vista).

Dopo aver creato l'albero, è necessario assegnare ad ogni oggetto dell'albero stesso il corrispondente oggetto reale; questa operazione viene eseguita selezionando l'oggetto dell'albero, clickando su OK ed uscendo così dalla pagina di EDIT. Si seleziona poi l'oggetto reale mediante uno dei metodi SELECTED precedentemente descritti, si torna sul menu ANIMATE/EDIT e si seleziona la sotto-opzione SEL->DEF, proseguendo in questo modo fino a che tutti gli oggetti non siano stati assegnati (prima di selezionare un nuovo oggetto e di assegnarlo con SEL->DEF, è necessario deselezionare il precedente!).

L'ANIMAZIONE VERA E PROPRIA

Questa operazione è semplice, anche se in realtà richiede una certa pianificazione a priori perché il risultato sia conforme alle aspettative; questo, però, nulla toglie al fatto che se non si hanno idee particolari, è possibile fare esperimenti immediati, soprattutto se si mantengono gli oggetti in wire-frame, cioè non «solidi» e con la rimozione delle linee nascoste, il che riduce drasticamente il tempo di calcolo di ogni «fotogramma» dell'animazione.

Il menu «Dimensions» consente di selezionare il formato dell'output grafico, che può essere 3D o 2D, con punto di vista orientato lungo uno dei tre assi principali.

Clickando nella pagina di EDIT sul riquadro contenente il nome dell'oggetto selezionato, lo si rende attivo; si può allora creare la sua animazione mediante la scelta del numero dei blocchi dell'animazione stessa, della loro lunghezza e del tipo (o della combinazione dei tipi) di spostamento assegnato all'oggetto.

Il manuale a questo punto si dilunga in una descrizione della teoria dell'animazione, per la verità un po' involuta e non molto chiara; in realtà il metodo di creazione delle animazioni proprio di «FIF» è molto più semplice se applicato praticamente piuttosto che definito teoricamente.

All'utente è necessario sapere che un'animazione è una sequenza di immagini (frame, o fotogrammi) che «scorre» ad una velocità tipica di 15, 30 o 60 frame al secondo; più alta è la velocità, più l'animazione risulta fluida.

Già una velocità almeno superiore ai 10 frame per secondo può produrre comunque animazioni decenti, risparmiando memoria: infatti, una sequenza della durata di 30 secondi alla velocità di 15 fotogrammi/sec richiede il calcolo e l'immagazzinamento di ben 450 fotogrammi, e se ciascun fotogramma risulta abbastanza complicato da richiedere un tempo di calcolo di 1 minuto e mezzo, questo può portare ad un tempo di calcolo totale di 11 ore. «FIF» lavora tranquillamente in modo autonomo, ma se non si possiede un hard disk diviene purtroppo necessario intervenire per cambiare i dischetti, quando questi sono pieni, su richiesta del programma.

Va detto però che questi problemi sorgono solo con animazioni molto complicate, che richiedono già la presenza di parecchia Ram aggiuntiva, e che chi possiede tale espansione di solito possiede anche un hard disk (beato lui!).

DEFINIRE UN BLOCCO

La creazione di un'animazione prevede innanzitutto la definizione di un «blocco» ovvero, in pratica, la selezione di un gruppo formato da un numero definito di frame durante il quale l'oggetto selezionato compirà un determinato movimento.

I movimenti a disposi-

(SEGUE A PAG. 38)

Software Express

a cura di GIULIO BONIFAZI

Brevi recensioni di giochi ed utility freschi di giornata. Visti, giocati e valutati per voi.

ROAD RAIDER

Vi trovate in una città semi distrutta, a bordo del vostro sofisticato ATV, una semplice automobile che può sparare come un carro armato e scappare come una Maserati.

Apparentemente lo scopo del gioco sembrerebbe quello di girovagare all'interno della città evitando le postazioni difensive fisse dotate di potenti cannoni e distruggendo le macchine nemiche che cercano di tamponarvi.
In realtà «Road Raider» è un gioco molto più complesso ed articolato: le munizioni del cannone sono limitate, l'indicatore del carburante (FUEL) scende paurosamente e, se girate tra le vie, vi renderete conto che non c'è nulla da raccogliere. Innanzitutto dovrete dirigere l'ATV sopra la freccia rossa che troverete sulla destra: entrerete, a piedi, nel Pondy's Pork Palace, armati di una pistola che dovrete usare per uccidere le guardie verdi che vi ostacoleranno. È fondamentale che troviate subito il Radar ed una chiave (sono sempre in alto a sinistra...), quindi il food (cibo) che sarà importantissimo per «pagare» poi tutto quello che vi servirà (si trova in basso a destra, nella stanza superiore). Quindi uscirete seguendo l'indicazione e tornerete a bordo dell'ATV. Se avrete preso il radar noterete che il rettangolo, prima buio, mostra ora la mappa in scala della zona che vi circonda. Non proseguite il gioco se non siete riusciti ad impossessarvi del radar e del food, piuttosto premete la Q per terminare e riprovate.
Sul radar i puntini bianchi rappresentano le auto nemiche, molto semplici da distruggere, mentre quelli gialli sono le stazioni di rifornimento. Qui potrete acquistare, pagando in food, nuove munizioni, cambiare genere di arma (ce ne sono di tre tipi, ma molto costosi!), far riparare il vostro mezzo, oppure rifornirlo di carburante. In basso scorrono i dati del vostro ATV: prima di comprare qualcosa, controllate attentamente. Uscite e vi troverete di nuovo in mezzo alla strada: i rettangoli gialli che appaiono sul radar simboleggiano gli edifici che potete, e dovete, perlustrare; occhio sempre ai cannoni, che non sono visualizzati!

THUNDER BLADE

Conversione di un noto arcade da bar, «Thunder blade» pone il giocatore ai comandi di un armatissimo elicottero, capace di creare una vera e propria cortina di fuoco con mitragliatori e razzi. Il cammino del potente velivolo è ostacolato da vari mezzi nemici, principalmente carri armati, che sparano colpi micidiali e piuttosto precisi. Inutile a questo punto chiedersi quale sia lo scopo del gioco: sparare, distruggere, colpire carri e aerei nemici, fare quindi più punti possibile!
La prima fase vede l'azione di gioco svilupparsi sul sorvolo dei grattacieli di una città, con prospettiva dall'alto e scorrimento verticale. È possibile variare la velocità dell'elicottero con i tasti cursore, e modificare direzione e quota con il joystick; sul monitor potremo vedere l'indicatore di velocità (che sarà quasi sempre al massimo), l'indicatore della distanza percorsa verso la fine dello stage, e le vite rimaste.
Terminata la prima fase, la prospettiva cambierà e il nostro elicottero sarà visto da dietro con effetto 3D; dovremo ancora volare sulla città evitando, oltre che i colpi nemici, anche i grattacieli più alti.
Gli stage del gioco si susseguono in questo modo, alternando lo scorrimento verticale parallattico alla vista in prospettiva, e presentando panorami diversi: prima il mare (con relativa corazzata), poi un canyon, quindi delle gallerie, poi ancora una foresta.
La grafica e l'accompagnamento musicale di «Thunder blade» sono buoni.

LUXOR

Ecco un gioco che, in una nota trasmissione televisiva, sarebbe stato definito come minimo una «Tavanata Galattica», giusto perché pubblicamente non si può dire di peggio. Grafica pessima, colori allucinanti che scimmiottano i quadri impressionisti francesi, movimenti quasi a scatti degli sprite rendono questo «Luxor» veramente orribile. Secondo i programmatori dovreste girovagare nello spazio alla ricerca di un qualcosa che vi permetterà di vedere chissà che cos'altro. Noi onestamente ci siamo arresi molto presto perché, come si dice, anche l'occhio vuole la sua parte. Se proprio riuscite a giocare anche a «Luxor»... beh, auguri!

La Anco ci riprova: dopo i vari Strip Poker I e II, ecco l'ultima fatica dei programmatori della software house tanto cara ai videogiocatori più... affamati del mondo.
In questa occasione ci troviamo alle prese con Maria Whittaker, stellina britannica di non definita grandezza (ma a quanto pare di buona... fattura!) che si concede ai nostri occhi sotto forma di immagini digitalizzate piuttosto buone.
La figlia di Albione è vestita in modo molto natalizio, con tanto di abiti presi in prestito a Santa Claus: il programma è giunto in redazione sotto Natale, ma i tempi di lavorazione e stampa vi consentono di averne notizia solo ora. Non che il vestito di Maria abbia peraltro molta importanza, visto che il nostro scopo è quello di toglierglielo!
Detto della grafica e dell'aspetto decisamente positivo del soggetto (anzi, della «soggetta»), bisogna ora ammettere che tutto sommato il

MARIA'S CHRISTMAS BOX

poker vero e proprio è giocato dal computer in maniera piuttosto buona, e soprattutto molto veloce; non si è quindi costretti a lunghe attese o a fasi di stanca durante le quali si osserva il computer mischiare le carte e distribuirle, ma si va subito al sodo.
Il gioco è anche arricchito dalla possibilità di scelta tra due diverse difficoltà, prospettate da un menu molto accattivante (fossero così TUTTI i menu di Amiga...). È necessario però ricordare che le regole non sono quelle del poker all'italiana e che qui le carte usate sono tutte a 52.
Tra parentesi, come già riferito in qualche nostra Tips & Tricks relativa allo «Strip Poker II» della stessa casa, con un semplice «rename» da Cli si può prendere l'immagine MARIA9 della directory MARIA e rinominarla MARIA1, partendo quindi con il notevole vantaggio psicologico di avere già vinto! Poco onesto, ma molto efficace.

VETERAN

Giochino che non avrà molti sostenitori tra i pacifisti, vista l'ambientazione e lo scopo. Siete capitati nel bel mezzo di una guerra e l'unica cosa che potete fare per sopravvivere è ammazzare tutti i soldati nemici che vi vengono a tiro. Non è certo compito facile perché sarete da solo contro tutti, ma non avrete paura di affrontare questa ennesima missione, vero? Prima di iniziare potete scegliere il vostro mitra preferito tra i quattro disponibili, ognuno con le sue caratteristiche: MAUSER 712, 1000 m di gittata massima ed un volume di fuoco di 400 colpi; INGRAM, i cui valori sono 700 M e ben 1.145 colpi: HECKLER, 1700 m ed 800 colpi; ed infine il famosissimo KALASHNIKOV con i suoi 1500 m e 650 colpi. Ovviamente durante il gioco si avverte una differenza tra i vari modelli di mitragliatore: purtroppo avete un numero di caricatori limitato, visualizzato sulla destra del video, mentre dalla parte opposta potete vedere fisicamente quanti colpi vi sono nel caricatore stesso. Potete, anzi dovete, rifornirvi di munizioni perché altrimenti rimarrete a secco dopo una manciata di secondi (se resisteste di più significherebbe che state per morire, in quanto non avrete sparato abbastanza!).
Quando ucciderete un soldato apparirà in terra un caricatore giallo: centratelo con il mirino del vostro mitra e sparate. Ogni due caricatori raccolti, ne avrete uno nuovo per la vostra arma.
Sopra l'indicatore delle munizioni è visualizzato il vostro stato di salute, che potrà essere verde (perfette condizioni), giallo, ed infine rosso (addio!). Se sarete così bravi da resistere ad una ventina di attacchi, arriverete al secondo livello: chi scrive queste righe pensa che forse avrete il tempo di vedere l'elicottero che atterra, la granata che vola e... puff! Consigliato soltanto ai guerrafondai.

ATAX

Ennesimo shoot'em'up verticale, molto semplice come struttura generale: un'astronave striminzita ed uno sfondo limitato ad un terzo dello schermo. In effetti da un Amiga è doveroso aspettarsi qualcosa di più. A differenza di molti altri suoi simili, una delle maggiori difficoltà di questo gioco risiede nella guida perché tutti gli spuntoni di ghiaccio (nel primo quadro, ICE) sono letali se toccati e non sempre è facile scegliere la giusta traiettoria, soprattutto perché si devono colpire o comunque evitare gli alieni. È molto difficile centrare qualche nemico senza prima aver preso almeno uno dei bonus, la cui forma è circolare, con una pallina colorata al centro (va di moda di questi tempi). A rendere la conquista dei bonus molto complicata sopraggiunge la casualità della loro «discesa»: spesso infatti vengono giù esattamente sopra i ghiacci, a voi inaccessibili, e dovete necessariamente attendere il bonus successivo.

Software Express

a cura di GIULIO BONIFAZI

Brevi recensioni di giochi ed utility freschi di giornata. Visti, giocati e valutati per voi.

HOSTAGES

Il terrorismo politico entra nelle nostre case con quasi quotidiana puntualità; rieccolo ora con l'ultimo gioco della attivissima software house francese Infogrames.
Dopo un gradevole caricamento animato, entreremo nel vivo del gioco scegliendo il grado di difficoltà della nostra missione ed un altro tipo di grado, il nostro (tenente, capitano, etc.). È chiaro che anche questa scelta influenzerà le difficoltà che dovremo affrontare. La missione, sempre uguale (i diversi tipi variano solo la consistenza dei problemi da affrontare), consiste nel comandare sei uomini di una squadra speciale, incaricati di liberare gli ostaggi, rinchiusi con i terroristi in una ambasciata straniera, entro un tempo limite oltre il quale scadrà l'ultimatum imposto dai criminali.
Innanzitutto, dovremo portare tre tiratori scelti nelle posizioni ideali per coprire gli altri compagni durante l'assalto finale. In questa fase i nostri uomini dovranno attraversare le strade intorno all'ambasciata evitando di essere scoperti dai riflettori manovrati dai terroristi, fino a portarsi nei tre punti segnati dalla mappa alla quale si accede premendo il pulsante di fuoco. Gli uomini, il cui comando si ottiene alternativamente premendo i primi tre tasti funzione, dovranno strisciare, correre, saltare od entrare nei vari edifici per evitare di essere scoperti.
Dopo averne portati almeno due a destinazione, si passa alla seconda fase, nella quale entreranno in azione anche gli altri tre componenti il commando, i quali verranno calati sul tetto dell'ambasciata e che, con delle corde, dovranno lanciarsi all'interno dell'ambasciata stessa attraverso le finestre, coperti dal fuoco dei compagni appostati all'esterno. Ognuno di questi ultimi avrà a disposizione un fucile di precisione, con il quale dovrà tenere d'occhio le finestre illuminate dell'ambasciata e sparare alle ombre che si muovono dietro di esse.
Una volta entrati, i coraggiosi poliziotti dovranno eliminare i terroristi e recuperare gli ostaggi; questa fase del gioco è in pratica un labirinto 3D.
«Hostages» è un gioco molto bello: la grafica ed i movimenti sono azzeccati, e la musica crea un giusto crescendo di tensione: anche il sangue, che scorrerà a fiumi, è molto realistico.

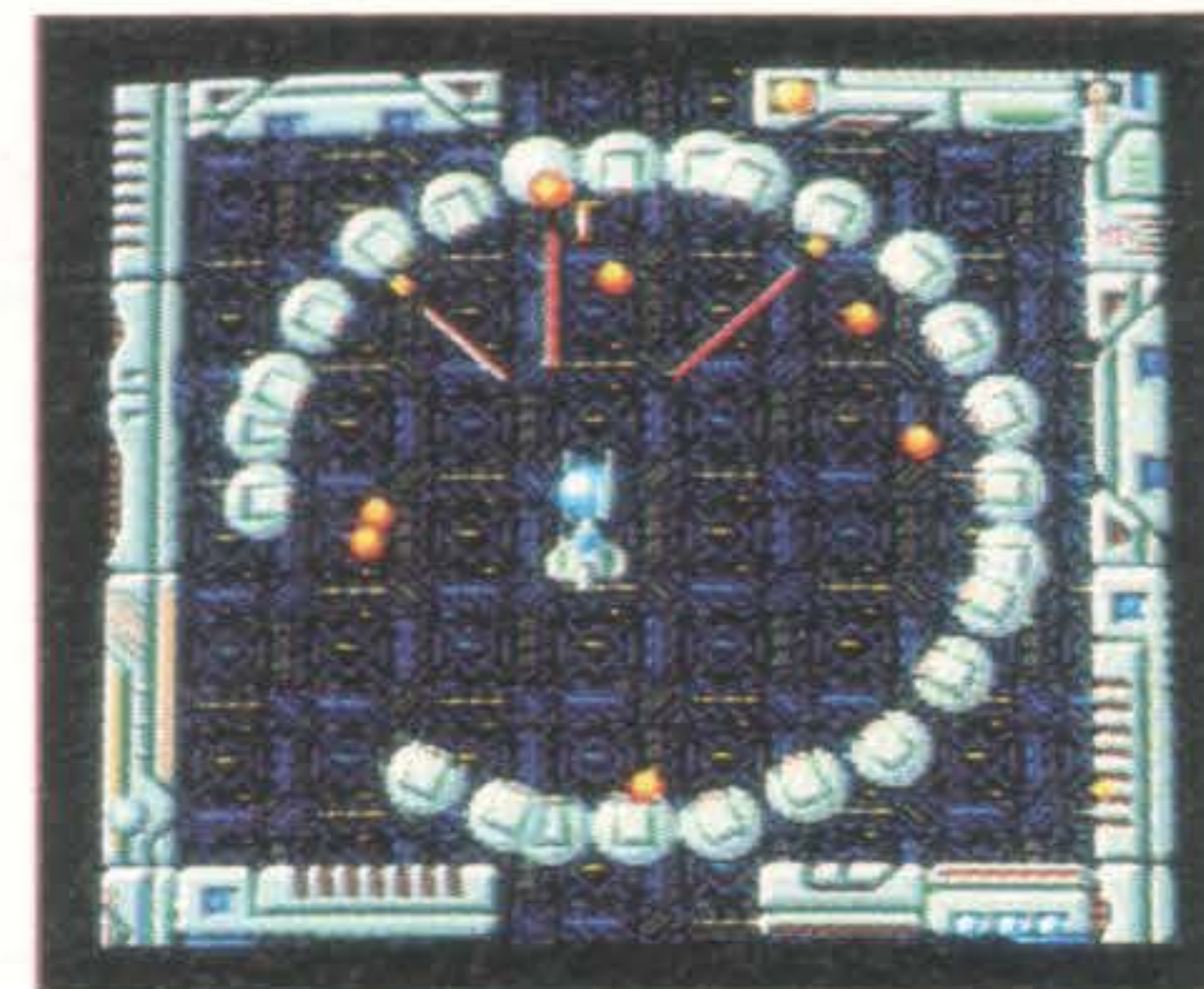
HOT SHOT

Senza dubbio un gioco fuori della norma dove non dovrete soltanto sparare, ma usare anche un pizzico d'intelligenza. È la simulazione di uno sport futuristico che vede di fronte due giocatori armati di un particolare bazooka in grado di attirare palline di plasma. I due contendenti devono cercare di totalizzare il maggior numero possibile di punti per passare al quadro successivo. Il campo di gioco è diviso in due parti perfettamente uguali, in ognuna delle quali prende posto ciascun giocatore. Nella parte superiore è presente un muro di mattoncini simile a quello caratteristico dell'intramontabile «Breakout»: più mattoni colpirete, più punti totalizzerete. Per lanciare la pallina di plasma dovete attirarla al vostro bazooka premendo il fuoco: state sempre all'erta perché se la sfera toccherà qualsiasi altra parte del corpo vi disintegrerà. Per lanciarla è sufficiente lasciare il pulsante di fire avendo l'accortezza di non attendere troppo tempo, altrimenti vi scoppierà in faccia. Ovviamente, quando non usate il fuoco potete spostare fisicamente il giocatore a destra e a sinistra ed abbassarlo all'occorrenza. Per arrivare al quadro bonus bisogna totalizzare 1000 punti, per proseguire occorre arrivare a 4000. Ricordate che quando lanciate la sfera la direzione del joystick influenza la traiettoria della pallina.

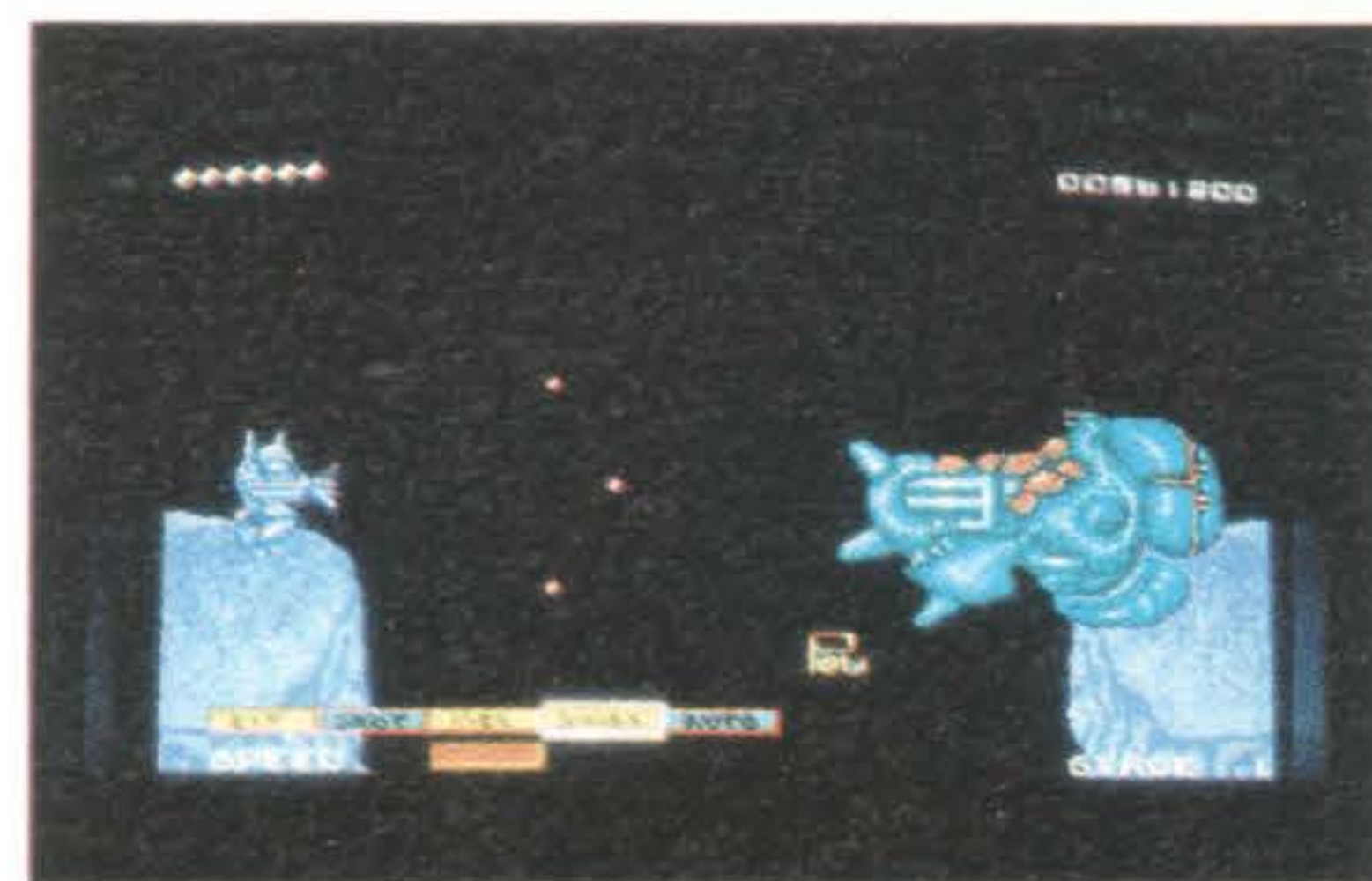
SUPERSKI

Cimentiamoci nelle classiche discipline olimpiche dello slalom speciale, del gigante, della discesa libera e del salto dal trampolino; dopo il caricamento, un menu prettamente... sciistico consente di scegliere se visionare i punteggi, iscriversi alle gare (massimo 6 giocatori), entrare nel vivo della competizione, fare pratica od uscire dal gioco.
Se abbiamo scelto le gare o l'allenamento, potremo decidere fra tre piste sulle quali effettuare la nostra discesa: blu, rossa e nera. Questi colori rappresentano i vari gradi di difficoltà progressiva (il primo è il verde, ma qui non esiste...) usati nell'ambiente sciistico per definire il tipo di pista; chiaramente la pista nera è altamente sconsigliata a tutti coloro che non abbiano già fatto un (bel) po' di pratica.
Al cancelletto di partenza troveremo un timer che scandirà il conto alla rovescia, poi potremo partire spingendo in avanti il joystick. Diciamo subito che la specialità più divertente (soprattutto sulla pista blu, che può essere affrontata ad alta velocità) è la discesa libera, piena di salti e curve mozzafiato, conditi con una grafica veramente bella ed uno scrolling veloce e fluido. Le montagne sullo sfondo si muovono con una velocità eccezionale e nel complesso la sensazione di velocità espressa dal gioco è entusiasmante: sembra proprio di scivolare come fulmini con gli sci ai piedi! Anche il movimento dello sprite principale è notevole, parrebbe quasi di percepire lo sforzo nell'effettuare salti e curve, o nel girare intorno alle porte. «Supersky» è un gioco che gli appassionati sportivi non devono perdere; l'unico appunto che gli si può muovere è la presenza di tre sole piste, le quali comunque garantiscono una buona dose di divertimento, soprattutto quando si gareggia con altri amici.

SKORPIO

Classico shoot em up a scroll verticale che vede protagonista una piccola astronave in perlustrazione di un pianeta sconosciuto. Arrivare alla fine dei cinque livelli è una vera e propria impresa e l'esiguo numero dei livelli stessi vi dovrebbe far capire la difficoltà del gioco. All'inizio potete provare a selezionare il livello di «impossibilità» di «Skorpio», ma anche scegliendo Easy il gioco rimane arduo. È praticamente indispensabile usare il nostro autofire (progetto apparso sul fascicolo di settembre 88 di Amiga Byte) per arrivare almeno alla fine del primo livello. Come è ormai consuetudine degli shoot'em'up, inizialmente la vostra astronave può fare poco contro gli alieni; solo dopo un certo numero di colpi andati a segno appariranno dei bonus che non dovrete mai lasciarvi sfuggire. Sono facilmente riconoscibili dalla loro forma circolare e dalla pallina colorata che hanno al centro: il primo aggiungerà un pezzo fondamentale alla vostra astronave, che potrà anche staccarsi e sparare autonomamente; il secondo aumenterà la velocità del vostro mezzo o il volume di fuoco (fondamentale!); il terzo vi permetterà di scagliare lateralmente delle potentissime frecce che non esplodono finché non toccano qualcosa. Questo implica che, quando entrerete nei corridoi della base nemica, i vostri colpi vi apriranno la strada. Il bonus successivo vi consentirà di sparare ripetutamente raggi laser in tutte le direzioni: anche questi non esplodono subito, ma rimbalzano contro le pareti finché non distruggono un alieno. Infine, potrete anche raccogliere due piccole sfere grigie che si posizioneranno a lato della vostra astronave aumentando così il vostro volume di fuoco.

Noi siamo arrivati alla fine del gioco usando una versione «speciale» e vi assicuriamo che è veramente impossibile distruggere i serpenti del secondo quadro, la croce con i fuochi d'artificio del quarto, ed infine la piovra del quinto!

SIDE ARMS

Shoot'em'up a scroll orizzontale, Side Arms (distribuito da Leader) ricorda un po' «Defender», anche se di concezione certamente diversa. Innanzitutto c'è da dire che potete controllare l'eroe sia con il joystick che con il mouse e quest'ultimo si rivela di gran lunga il più indicato, soprattutto perché con il tasto sinistro vi girerete sparando in quella direzione (che è contraria a quella di movimento), mentre con quello destro farete fuoco verso destra e quindi davanti a voi. La grafica, ma particolarmente il movimento degli sprite, non è proprio eccezionale, nel senso che abbiam visto tutti di meglio; però, nel complesso, il gioco è molto gradevole. Scopo principale del gioco è sparare, sparare e sparare ancora a tutto quello che si muove, ma non è sufficiente: infatti, se riuscite a distruggere particolari nemici, appariranno dei bonus che dovrete prendere assolutamente. Potrete vedere una sfera rossa che, appena colpita, lascia il posto ad una piccola scritta (POW) che, a seconda di quante volte la centrate, cambierà il suo aspetto; se a quel punto ci passate sopra, prenderete quel particolare bonus. In basso, sull'ultima linea dello schermo, ci sono cinque indicatori che segnalano i vari tipi di armamento di cui potete disporre. Soltanto quelli evidenziati in giallo sono utilizzabili, ovviamente a seconda di quanti e quali bonus avrete preso; per passare da uno all'altro (da sinistra verso destra) basta premere lo spazio. È molto importante selezionare la giusta arma perché le ondate di alieni sono molto differenti tra loro ed è impensabile credere di sopravvivere usando il lanciafiamme MDL, che è in grado di sparare soltanto un colpo alla volta ed in un'unica direzione. Andando con ordine, DIT è l'arma che ha maggior volume di fuoco poiché vi compariranno a fianco alcune sfere (il numero dipende da quanti bonus avrete preso) che sparano alla velocità della luce, ma soltanto in direzione orizzontale; SHOT lancia invece tante piccole palle di fuoco in cinque direzioni, coprendo così quasi tutta la visuale; l'uso di MDL, il lanciafiamme, è consigliabile solo contro i mostri giganti che troverete alla fine di ogni quadro; 3-WAY spara piccoli proiettili in tre direzioni. AUTO, infine, vi arma di un... scopritelo da soli! Prendete tutte le stelle che vedete perché vi regalano una vita e non lasciatevi sfuggire le alfa lampeggianti, che sono i bonus più importanti: vi troverete protetti da un super schermo dal quale partirà, verso l'esterno, una vera e propria gragnuola di colpi.

ARKANOID II

Arkanoid costituisce la parte principale del filone dei Breakout game; per intenderci, quelli in cui lo scopo principale è distruggere tutti i mattoncini. Gli schermi hanno la stessa struttura di quelli noti, con l'aggiunta di qualche effetto speciale: mattoncini che oscillano orizzontalmente (seguendo a volte la vostra mazzetta), mostriciattoli di forma sferica che non si distruggono affatto contro il vostro Vaus (cioè la vostra mazzetta!) ma che vi rimbalzano contro come la pallina facendo una grande confusione, ed altri effetti ancora che scoprirete da soli. Le lettere bonus sono aumentate, ma il procedimento rimane sempre lo stesso: dovete prenderle al volo, prima che escano dal quadro. Ecco il significato di alcune:

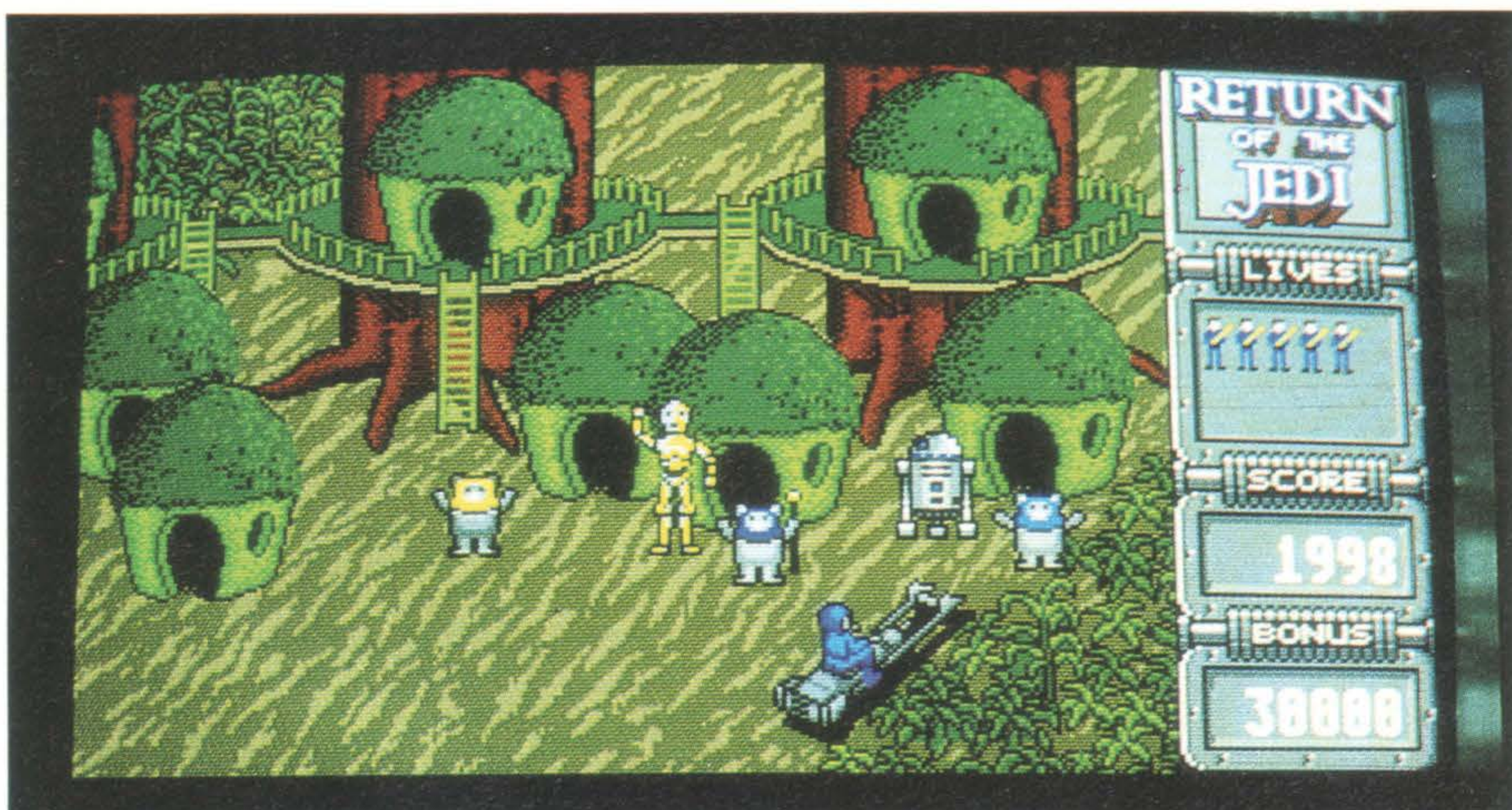
B = si passa al quadro successivo
D azzurra = la pallina crea una miriade di sue «sorelle»
E verde = classica colla che non fa rimbalzare la pallina
F blu = aumenta le dimensioni della mazzetta
F verde = avrete una bellissima coda agganciata al Vaus
L rossa = classico laser
M rosa = la pallina non rimbalza contro i mattoni ma li disintegra
M grigia = ad ogni contatto le palline diventano tre
R = si restringe la mazzetta
T grigia = giocherete con due mazzette affiancate
S gialla = passate al terzo livello

Software Express

a cura di GIULIO BONIFAZI

Brevi recensioni di giochi ed utility freschi di giornata. Visti, giocati e valutati per voi.

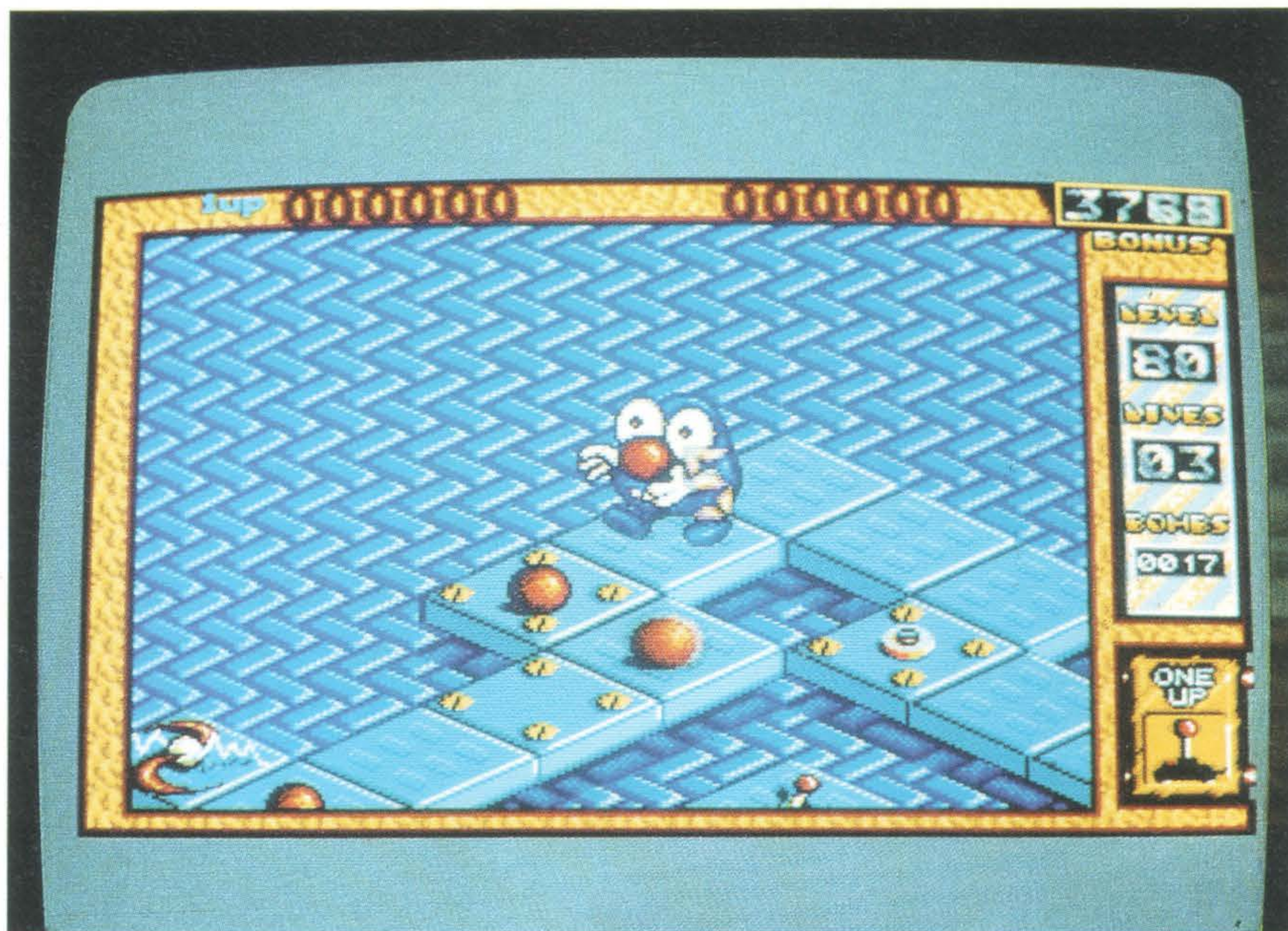
RETURN OF THE JEDI

L'ultimo episodio della trilogia di Star Wars è finalmente arrivato sui nostri monitor: «The return of the Jedi» è direttamente derivato dalla gettonatissima versione coin-op, come del resto i precedenti; è però, rispetto ad essi, completamente diverso, in quanto alla grafica vettoriale ed alla prospettiva in «prima persona» si sostituisce un arcade a scorrimento parallattico molto colorato, veloce e dettagliato.
Dopo il caricamento, un menu ci proporrà la scelta fra tre livelli di difficoltà, che danno diversi bonus; il livello «easy» è in pratica un allenamento, in quanto non consente di cimentarsi in tutte le fasi della sfida.
La prima parte del gioco vede la principessa Leia attraversare la foresta della Luna Boscosa di Endor con lo Speederbiker, inseguita dai soldati dell'Impero ma aiutata dagli Ewocks (quei simpatici orsettini pelosi, ve li ricordate?) che tendono trappole mortali ai nemici.
In questa fase è necessario colpire gli Speederbiker degli avversari con i laser, spingerli fuori dalla radura o contro gli alberi, far sì che seguano il veicolo della principessa attraverso le trappole predisposte dagli Ewocks; lo scopo è giungere al villaggio degli orsetti.
Nella seconda fase saremo ai comandi dello Scout Walker ed impersoneremo il grosso Chewbacca che, distruggendo i nemici ed evitando ostacoli quali tronchi accatastati o rotolanti, Walker nemici e sassi lanciati da catapulte, dovrà raggiungere l'edificio del generatore dello schermo spaziale che protegge la temuta Morte Nera. A sorpresa, ogni tanto in questa fase ci troveremo anche a controllare con il joystick il Millennium Falcon che, scortato da due caccia, vola verso la Morte Nera mentre alcuni Tie Fighter cercano di colpirlo: attenzione, una vita persa durante questo «intermezzo» vale esattamente quanto le altre!
La terza ed ultimo prova, veramente spettacolare, ci vedrà protagonisti alla guida del Millennium Falcon, alla ricerca del reattore nucleare che alimenta la Morte Nera, volando nei meandri della stessa, irti di ostacoli e di caccia nemici, che ci seguiranno implacabili.
«The return of the Jedi» è un bellissimo programma, molto giocabile (soprattutto le prime due fasi) ed appagante, ricco di ottima grafica ed ottimi suoni.

ITALY SOCCER '90

Si tratta di uno dei primi giochi italiani in assoluto e, tanto per non smentire la nostra fama di eterni calciatori, è una simulazione del calcio. Il risultato è senza dubbio ottimo, seppure con qualche pecca. Prima di iniziare una partita potete selezionare in maniera veramente accurata il colore della vostra divisa (maglietta, pantaloncini e calzettoni) ed il nome della squadra: per default sono già presenti l'Italia ed il Brasile. Quindi dovete scegliere il numero di giocatori (con un massimo di 8 per organizzare un vero e proprio torneo), l'eventuale grado di intelligenza tattica del computer nel caso siate soli e vogliate affrontarlo scegliendo ovviamente un solo giocatore, ed il tipo di controllo del joystick, da pivello o da esperto. Nel primo caso non potrete fare niente altro che correre a destra ed a sinistra e calciare la palla, mentre nel secondo potete entrare in scivolata, colpire di testa il pallone, eseguire vere e proprie rovesciate e persino calciare al volo. State

molto attenti perché, con il controllo da principianti, ogni volta che vi avvicinerete alla palla la calcerete con una forza costante rischiando di perderla se sarete in prossimità di un avversario. Nell'altro caso invece la simulazione è davvero perfetta e quando correrete con la palla al piede, il pallone automaticamente si avvicinerà ed allontanerà (come nella realtà). È molto divertente assistere alle azioni del computer, degne di una grande squadra, con passaggi di prima, triangolazioni perfette ed eccezionali colpi di testa. È inoltre possibile avere un replay delle azioni premendo la R, quindi andando avanti di fotogramma in fotogramma muovendo il joystick. Sono stati curati parecchi particolari: gli allenatori, sempre in piedi, ed i capitani che li vanno ad ascoltare alla fine del primo tempo; la rete, che si gonfia in seguito ad un gol; il portiere, che compie autentici voli acrobatici, ed altro ancora. L'unico neo risiede nella rappresentazione grafica dei giocatori, non certo eccezionale, soprattutto se paragonata a quella di «Soccer» della Microdeal; per il resto, «Italy Soccer '90» risulta davvero un ottimo programma. Se siete dei calcio-maniaci non potete mancare d'averlo accanto al vostro Amiga.

BOMBUZAL

Una volta tanto non sarà la velocità del dito tenuto costantemente sul fuoco a decidere le sorti dell'eroe di turno, bensì la velocità di ragionamento e di calcolo. Il gioco di per sé è davvero semplice: vi trovate su delle piattaforme circondate dall'acqua, costituite da una serie di quadrati. Su alcuni di questi vi sono delle bombe, visualizzate come sfere rosse: per passare alla piattaforma successiva dovete far esplodere tutte le bombe (premendo fuoco finché il contatore non arriva ad 1) senza rimanere coinvolti nella detonazione. Una delle difficoltà è che, innescata una bomba, questa farà esplodere tutte quelle ad essa adiacenti, ciascuna delle quali farà altrettanto innescando così una reazione a catena: inutile dire che fine farete se vi troverete in mezzo all'esplosione. Ma quello che più complica le cose è un particolare tipo di quadrato caratterizzato da crepe trasversali: una volta che ci sarete passati sopra, esso scomparirà. In pratica quindi non avrete mai la possibilità di riparare un errore proprio perché vi troverete isolati sul quadrato o a mollo nell'acqua! Dal terzo livello in poi le cose si complicano ulteriormente perché arrivano delle bombe molto più grandi delle altre: se ne innescate una salterete in aria insieme a tutta la piattaforma! Dovete trovare la giusta sequenza di innesco e di fuga per risolvere la situazione: ovviamente c'è un timer che scandisce un inesorabile conto alla rovescia. In più, se rimarrete fermi su di un quadrato per troppo tempo, annegherete. Notevole la possibilità di scegliere la visualizzazione in tre o due dimensioni e di continuare dall'ultima piattaforma non risolta, oppure di iniziare da capo.

4X4 OFF-ROAD RACING

Le epiche gesta dei piloti delle corse tutte avventura quali la Parigi-Dakar o la Baja 1000 potranno essere emulate anche dai più classici piloti in pantofole seduti di fronte al proprio adorato Amiga, grazie a questo gioco (distribuito in Italia da Leader) della software house statunitense Epyx, famosa tra l'altro per le stupende serie dei Summer e Winter Games. Il programma, sponsorizzato dalla Kawasaki, mette il novello Vatanen ai comandi di un potentissimo mezzo fuoristrada a quattro ruote motrici, a scelta tra quattro tipi diversi: lo Stormtrooper della Cox Motors, classico fuoristrada americano adatto per tutti gli usi; il Tarantula della Venerable Motors, un pesante e potente Pick-Up, molto robusto; lo Highlander della inglese Tartan Lorrie, potentissimo ed indistruttibile ma molto assetato di carburante e poco maneggevole; infine, il guizzante Katana della Oyama Motors giapponese, agile e veloce.
La scelta del percorso da affrontare varia dalla Baja 1000 alla desertica Death Valley alla Georgia, che si disputa in mezzo al fango, fino alla Michigan Race che si corre in pieno inverno tra ghiaccio e neve.
I livelli di gioco sono quattro: «beginner», che dà vite infinite ma non permette di customizzare il proprio mezzo; «amateur», «semi-pro» e «professional», con difficoltà crescente.
Scelti il terreno di gara ed il mezzo con cui affrontarlo, non resta che preparare quest'ultimo nel migliore dei modi, portando l'omino (cioè voi) davanti al Custom Shop, dove troveremo accessori quali verricelli, pneumatici di vario tipo, serbatoi maggiorati per personalizzare il mezzo; oppure all'Auto Mart, dove troveremo invece materiali di consumo quali olio, liquido refrigerante,

taniche di carburante, mappe e persino un meccanismo che ci aiuterà nelle soste per le riparazioni.
Nel personalizzare il nostro fuoristrada dovremo stare attenti a non eccedere con il peso e con le... spese.
La gara si svolge su un percorso accidentato sul quale dovrete evitare gli ostacoli costituiti da massi, tronchi, pneumatici abbandonati, urtando i quali potreste danneggiare il vostro mezzo. Dovrete stare attenti anche al carburante, finito il quale bisognerà vi fermiate per rabboccare il serbatoio, il che porta via del tempo prezioso; il carburante si può trovare anche nei due «checkpoint» previsti, durante la gara. Partirete in coda al gruppo dei concorrenti, e dovrete rimontarli tutti in quanto il vostro scopo è, ovviamente, quello di vincere.
Il gioco è piuttosto bello, anche se la grafica non è probabilmente all'altezza di quella richiesta ad un arcade per Amiga; combina azione, strategia ed un'attenta pianificazione delle proprie risorse.
Il mezzo, visto con una prospettiva simile a quella dei vari «Outrun» e «Pole Position», è carino e simpatiche sono le sue capriole.
Il cruscotto aiuta effettivamente, presentando in tempo reale la situazione del proprio veicolo.
L'azione vera e propria è abbastanza veloce e giocabile, e non ci si annoia certo facilmente, data anche la varietà delle opzioni a disposizione. I suoni sono nella media.

Turbo Silver

Esploriamo il Ray-tracing analizzando un programma forse meno potente ma molto più veloce di «Sculpt 3D».

di RUGGERO VINCINI

Il processo di visione simulato da un calcolatore consiste nella creazione di un'immagine a partire da modelli geometrici curandone il grado di realismo. Per far questo esistono diversi algoritmi, ma il metodo più preciso, anche se i tempi di elaborazione sono molto elevati, è senza dubbio il Ray-Tracing. Nella realtà, i raggi di luce provenienti da una sorgente naturale od artificiale e molteplicemente riflessi e rifratti dagli oggetti presenti in una determinata regione di spazio, giungono all'osservatore determinando l'immagine che questi percepisce. Se si volesse simulare questo procedimento occorrerebbe generare infiniti raggi provenienti dalle sorgenti di luce, seguirli lungo le diverse traiettorie nello spazio e, per i raggi che incontrano degli oggetti, determinare, in base alle leggi dell'ottica geometrica ed alle proprietà fisiche dei singoli oggetti, il tipo di raggi generati dall'interazione raggio/oggetto (raggi riflessi e rifratti). Bisognerebbe quindi seguire questi ultimi come se fossero raggi originali finché o si perdono all'infinito o sono totalmente assorbiti dagli elementi che via via incontrano. Nella pratica, il processo viene notevolmente semplificato partendo dalla considerazione che i soli raggi determinanti l'immagine agli occhi dell'osservatore sono quelli che ad essi giungono. Inoltre, poiché la figura generata ha come destinazione lo schermo del computer, è possibile limitarsi a considerare solo i raggi che, passando per un punto dello schermo (il pixel) arrivano all'occhio di chi guarda.

IL RAY TRACING

Il metodo Ray-Tracing è realizzato tracciando innanzitutto un raggio dall'osservatore ad ogni pixel e determinando, se esiste, l'intersezione con uno o più oggetti costituenti la scena. Questi raggi non sono reali, bensì geometrici, e prendono il nome di raggi «primari». Per ogni punto di intersezione individuato occorre tracciare un raggio riflesso e/o uno rifratto, nell'ipotesi semplificativa che vi siano, al più, due nuovi raggi, e considerare questi ultimi come se fossero nuovi raggi primari. La decisione se un punto debba apparire illuminato oppure no è presa tracciando da quel punto verso le sorgenti di luce un nuovo raggio, detto raggio «ombra», e individuando se si frappongono oggetti opachi lungo la direzione presa. Il procedimento esposto è ricorsivo e si arresta o per «morte» del raggio o perché si è soddisfatti del numero di raggi non primari generati (su Amiga questa ricorsione non può andare molto lontano per motivi di tem-

Suggestivo esempio delle immagini realizzabili con «Turbo Silver».

po). Per ogni singolo pixel viene generato un albero binario che rappresenta la «storia» dei raggi dopo l'intersezione. Il colore e l'intensità del pixel sono determinati in base ai contributi dei singoli nodi dell'albero, quindi dei molteplici raggi. L'elevata complessità computazionale deriva proprio dall'altissimo numero di raggi da generare; il calcolo delle intersezioni occupa dal 65 all'80 per cento del tempo di elaborazione totale.

RAY-TRACING SU AMIGA

Sino ad ora, salvo alcuni casi particolari, le migliori animazioni tridimensionali viste su Amiga, dall'ormai mitico Juggler alle più recenti e straordinarie demo di Ken Offer realizzate con lo «Sculpt-Animate», hanno sfruttato le potenzialità del Ray-Tracing. Purtroppo, quello che limita la diffusione di una sequenza animata che superi il secondo è il tempo impiegato dalla macchina in configurazione base (con 68000) per realizzare fotogrammi di una certa complessità. Ad esempio, per generare una semplice sequenza stile Juggler occorrono almeno trenta ore, ma in certi casi questo tempo non basta nemmeno per completare un singolo fotogramma di una certa complessità!

Recentemente sono stati messi in commercio due pacchetti software per Amiga che sfruttano le potenzialità grafiche e computazionali di questa macchina per la sintesi di immagini mediante Ray-Tracing: «Sculpt 3D» della Byte-by-Byte e «Silver» della Impulse. Quest'ultimo programma è stato successivamente potenziato nella release 2.0 denominata «Turbo Silver» la quale, oltre che essere dieci volte più veloce della release 1.0, richiede tempi di calcolo notevolmente inferiori rispetto al conosciutissimo concorrente «Sculpt 3D» che, seppur più lento, rimane senza ombra di dubbio molto più completo, versatile e debuggato! Come ormai accade per tutto il software grafico di un certo livello, «Turbo Silver» (lo abbrevieremo in TS) richiede, per partire, almeno un Mega di memoria disponibile, anche se qualche altro kappa in più gli farebbe solo bene. Per nostra fortuna «TS» supporta lo standard PAL, anche se la gestione delle righe extra non risulta essere delle migliori. Gli screen di lavoro sono due: il primo, visualizzato all'avvio del programma, permette la gestione delle singole scene e dei soliti parametri grafici (risoluzione, bit plane etc.); il secondo, accessibile solo nella fase di editing, è uno specifico object editor tridimensionale chiamato «cell editor».

Gli Stencil danno la possibilità di mischiare immagini IFF e «Ray-Traced».

TRE FASI FONDAMENTALI

La realizzazione di un'animazione tridimensionale si suddivide in tre fasi fondamentali: la modellazione, ovvero l'editing degli oggetti; l'animazione, cioè la descrizione di come gli oggetti si muovono durante la scena ed il rendering, la visualizzazione tridimensionale mediante ray-tracing. Quando un file di animazione viene creato con il comando open, è possibile entrare, clickando nel box di uno specifico frame, nell'object editor che si presenta come una sorta di CAD bidimensionale dove si ha il completo controllo sui colori, texture e sulle proprietà ottiche di ogni oggetto creato. Quando tutti i frame sono stati completati, si è in grado di realizzare la sequenza animata. Sono inoltre previste alcune facilitazioni come il rendering di singoli frame e la possibilità di un «preview» servendosi della velocissima grafica vettoriale monocromatica che comporta solo semplici calcoli prospettici. La fase più importante nell'intero processo risulta essere la modellazione. Gli oggetti possono essere sia delle sfere che delle superfici complesse formate da un certo numero di triangoli connessi tra di loro. Naturalmente è possibile definire la posizione della «telecamera» e della sorgente luminosa. Una grossa limitazione è data dal fatto che «TS» non prevede più di una sorgente di luce all'interno delle proprie scene per «motivi di tempo».

Il Cell Animator di «Turbo Silver» è facilissimo da usare.

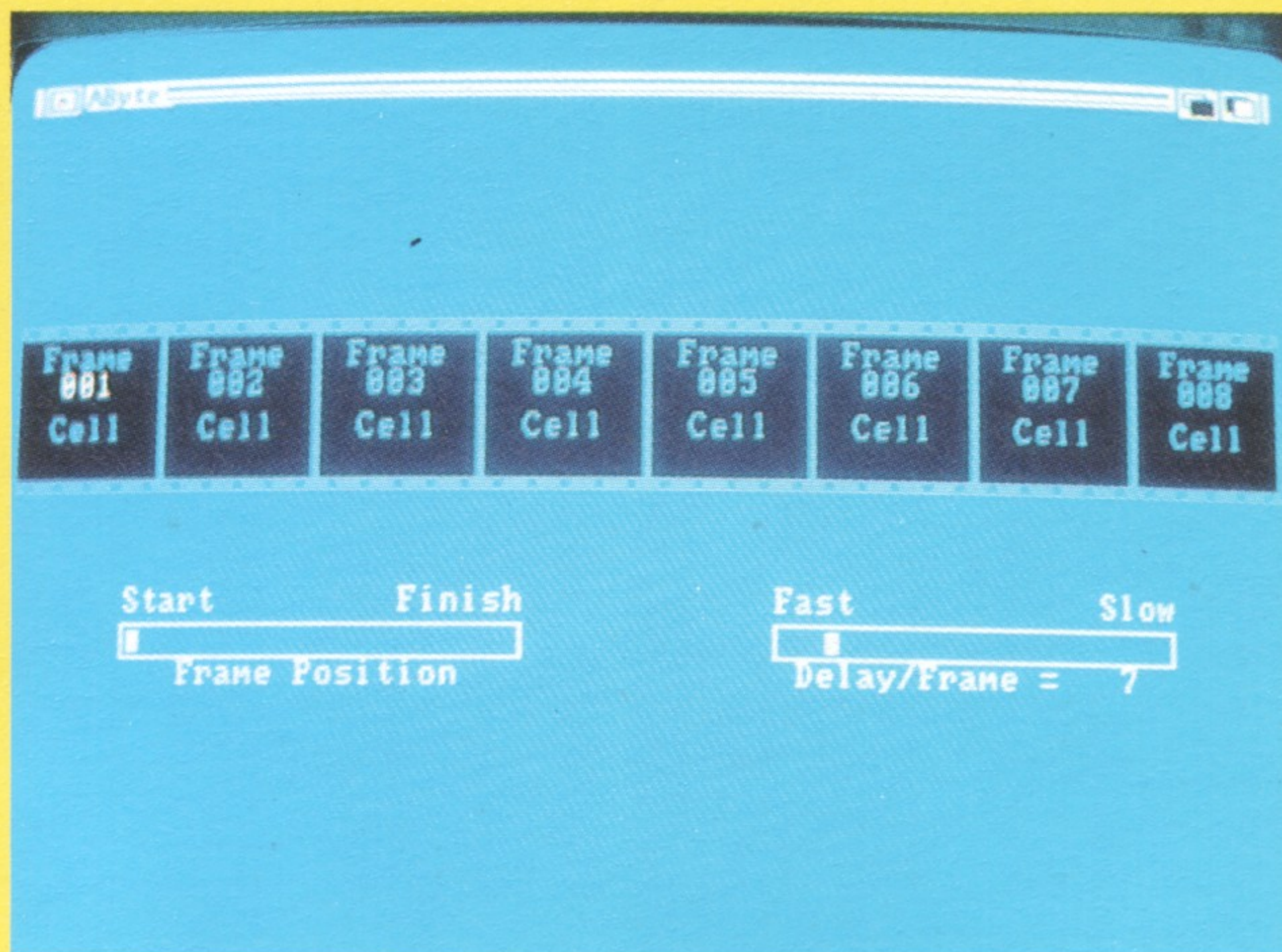
IL CELL EDITOR

Nel «cell editor» è possibile selezionare il piano di vista: dall'alto, frontale e laterale, che sfortunatamente non possono essere visti contemporaneamente sullo schermo. Un grosso bug si verifica a questo punto; notiamo infatti che l'editor si è scordato delle cinquantasei righe europee, non considerandole minimamente. Il cuore di ogni oggetto presente all'interno della scena è l'asse, visibile solo nel «cell editor», che viene rappresentato come un punto con i tre soliti riferimenti cartesiani X, Y e Z ad esso collegati, che mostrano l'orientamento e la posizione assoluta del dato solido che si trova nell'«universo» di «TS».

Per creare un oggetto concreto e visibile i punti, una volta posizionati, devono essere raggruppati

per formare un dato poligono, che dovrà poi avere un determinato colore ed una determinata texture. L'insieme dei poligoni collegati tra loro darà forma al solido voluto. Gli oggetti possono essere raggruppati tra loro secondo gerarchie; ad esempio, per costruire una figura umana è consigliabile creare gli arti inferiori e superiori, il busto ed il capo separatamente, ed in seguito riunire questi solidi in maniera gerarchica. Se si assegna alle braccia una gerarchia inferiore rispetto al busto, ruotando quest'ultimo le braccia, rigidamente collegate, ruoteranno. Imponendo invece una rotazione od una traslazione alle braccia, il busto manterrà il proprio orientamento e la propria posizione. L'editor lavora in differenti modi, che corrispondono alle tecniche che si stanno utilizzando in quel preciso momento per l'editing; lavorerà quindi sulle gerarchie, sui singoli oggetti, sui poligoni e sui punti costituenti un solido.

TAGLIA E INCOLLA

Per questi tre livelli di lavoro vi sono specifici menu che permettono il «taglia ed incolla» e danno la possibilità a chi disegna di apportare modifiche sulla posizione, la dimensione e l'orientamento relativi ai singoli oggetti. Per facilitare tutte queste operazioni è possibile assegnare uno specifico nome sia ad una gerarchia che ad un singolo oggetto. Altra comodità è la presenza di un menu che permette di aggiungere ad una particolare «cella» sfere, cilindri e altre primitive grafiche tridimensionali. Successivamente è possibile modificare questi oggetti «ready-made» tramite i comandi di editing descritti sopra. Da sottolineare sono poi

Uniamo le celle per creare la nostra animazione.

altri due tool molto potenti: il primo permette l'estrusione di una figura piana nella terza dimensione, il secondo realizza superfici di rotazione partendo da un semplice profilo piano.

Una delle caratteristiche più interessanti di «TS» è la capacità di utilizzare gli «stencil»; essi altro non sono che file IFF creati con un programma di paint ed interpretati da «Turbo Silver» come oggetti (superfici piane). Il background dell'immagine ILBM diventa trasparente, mentre i rimanenti colori vengono assegnati a questa nuova superficie. Ad esempio, dopo aver disegnato un logo con un programma grafico bidimensionale, è possibile importare questo «brush» nell'editor, assegnargli un determinato colore ed una determinata texture (vetro, marmo, etc.) e successivamente visualizzarlo in una scena tridimensionale con tanto di ombre e riflessioni. Per quanto riguarda il trattamento delle superfici, «Turbo Silver» è estremamente versatile e potente. I colori possono essere assegnati indipendentemente ad un oggetto o ad una singola superficie triangolare. I solidi possono avere proprietà speculari e refrattive (la luce segue il contorno del solido creando effetti di distorsione molto realistici). Le superfici «mirror-like» vengono controllate da «TS» indipendentemente sui tre colori fondamentali «RGB».

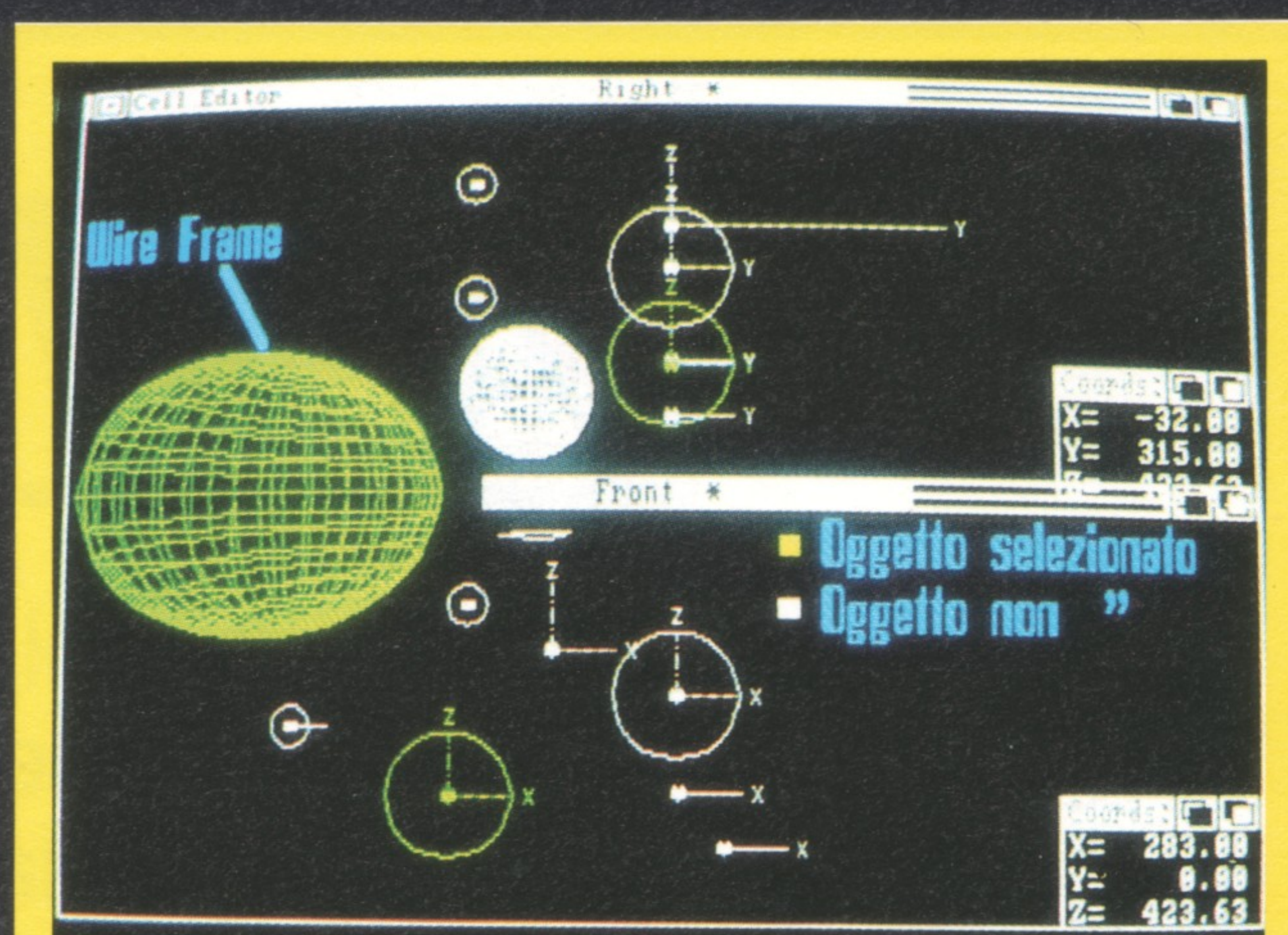
Con «Turbo Silver» è possibile elaborare immagini IFF.

Il colore viene determinato in base alla capacità

di un oggetto di assorbire la luce che lo illumina; «TS» usa infatti tre slider che controllano il grado di filtraggio del colore, secondo le solite tre componenti fondamentali, da parte della superficie esposta alla luce. Come se tutto questo non bastasse, per stabilire con esatta precisione le qualità ottiche del solido, «TS» permette la cosiddetta «texture mapping»: un file IFF diventa una texture da associare ad un oggetto. Ad esempio, possiamo disegnare il marchio di una bibita e successivamente «incollarlo» ad un cilindro metallico che prenderà le parti della «lattina». È consigliabile sperimentare tutte le possibili combinazioni colore/texture creando una sfera, generata in poco tempo, modificandone via via le diverse caratteristiche ed osservando i risultati ottenuti. Per controllare la rotazione e la posizione di un oggetto, «TS» utilizza due finestre supplementari poco intuition, dove si opera con slider che a loro volta modificano le coordinate correnti del solido. È necessario avere quindi una buona memoria spaziale per non dover andare per tentativi, che allungherebbero moltissimo le operazioni di editing. Anche in questo caso il paragone con «Sculpt 3D» è inevitabile in quanto quest'ultimo, benché non abbia un così completo controllo delle «texture», ha il grande vantaggio di presentare tutto nelle tre finestre di lavoro, utilizzando molto più efficacemente il mouse. Sfortunatamente anche «TS» utilizza un formato tutto particolare per descrivere una scena, impedendo di scambiare oggetti tra i due «Ray-Tracer»; da poco è comunque possibile superare questo problema utilizzando un programma di conversione creato appositamente.

Per quanto riguarda la fase di animazione, si possono usare differenti tecniche. La più lunga è senza dubbio quella di creare ogni scena per ogni fotogramma, anche se in alcuni casi, dove si vuole avere il controllo più totale in una breve sequenza, risulta essere la migliore. Ad ogni modo, in «Turbo Silver» è possibile utilizzare i cosiddetti «path» o tracciati, formati da un certo numero di punti ai quali vengono attaccati gli oggetti. Grazie ad un sistema gerarchico è poi possibile creare animazioni molto complesse. Se volessimo ad esempio descrivere il moto di un elicottero ed in modo particolare quello delle pale che lo sorreggono nell'aria, dovremmo usare una gerarchia: le pale vengono attaccate ad un path che ne descrive la rotazione; il path e le pale vengono poi collegati con il resto dell'elicottero, che può avere una traiettoria definita da un altro path, completamente diverso dal primo. In «Turbo Silver» i path sono denominati «stories» che, una volta creati in una specifica «cella», possono essere utilizzati in tutti i frame successivi. Benché questa tecnica possa sembrare molto semplice ed immediata, richiede ugualmente parecchio lavoro e spesso ci si accorge, quando si generano sequenze «demo» che non superano i trenta fotogrammi, che risulta più comodo creare tutti i fotogrammi uno alla volta. Un ennesimo confronto con il programma di Eric Graham, «Sculpt-Animate», vede ancora perdente «Turbo Silver».

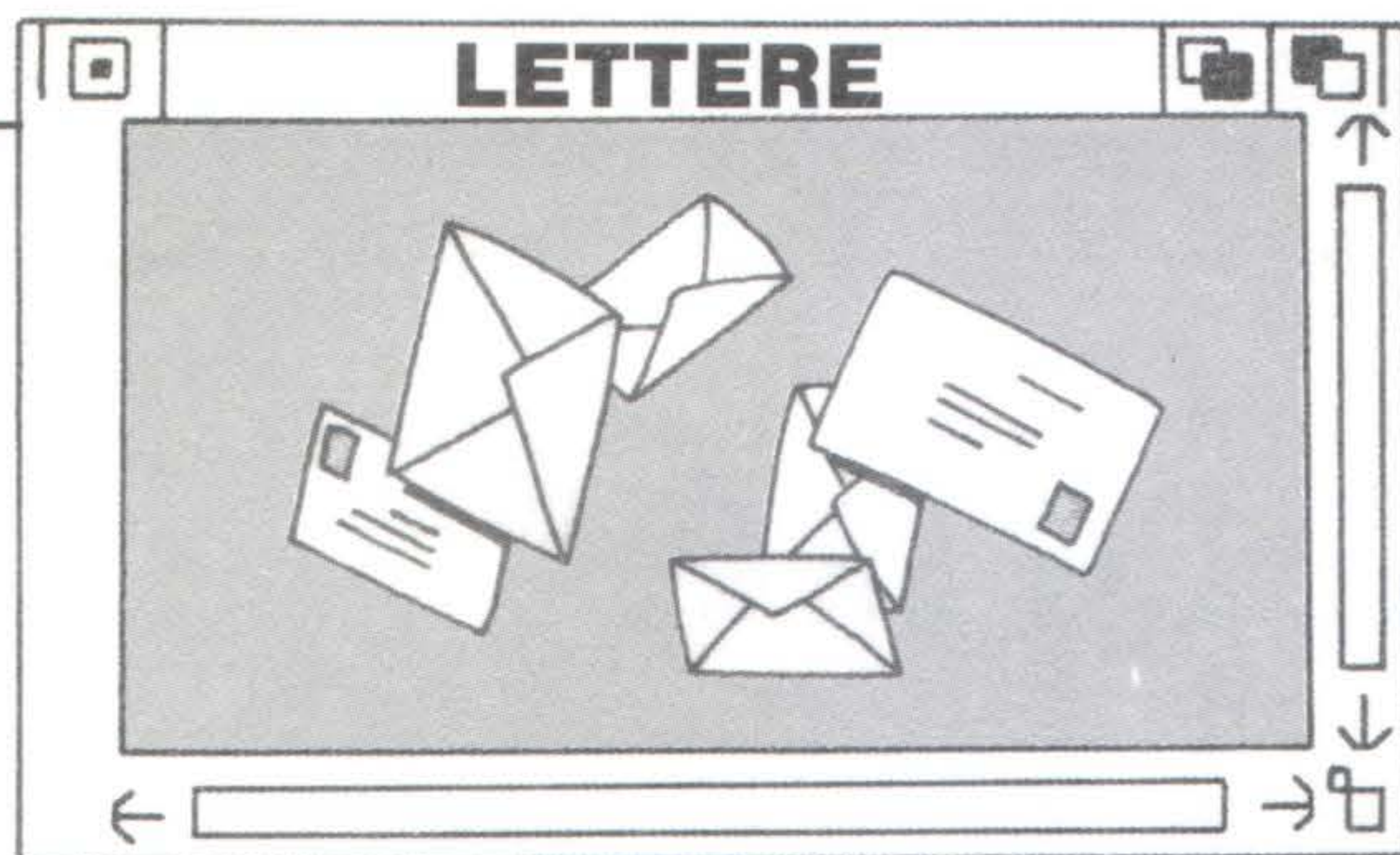
ULTIMA FASE IL RENDERING

L'ultima sessione di lavoro consiste nel rendering, ovvero il calcolo di tutti i fotogrammi che

Esempi di oggetti realizzati con il Cell Editor.

compongono la sequenza. In questa fase «Turbo Silver» si dimostra eccezionale nei confronti della concorrenza, quanto a velocità. I programmatori della Impulse Inc., produttrice di questo software, hanno ottimizzato non solo il «number crunching», ma hanno suddiviso lo schermo in tanti piccoli sottoquadri nei quali lavorare. Se in una data porzione di spazio non ci sono oggetti, il relativo sottoschermo viene completato in brevissimo tempo dando così la possibilità al programma di concentrarsi solo nei sottoschermi che individuano uno o più figure solide da elaborare. È possibile utilizzare in questa fase tutte le risoluzioni ed i modi grafici di Amiga incluso l'overscan PAL.

È possibile avere effetti metallici o di trasparenza.

«Turbo Silver» ha, insomma, i suoi pregi ed i suoi difetti: è velocissimo nella fase di rendering e risulta molto flessibile nella gestione delle superfici, includendo la «texture mapping». Per contro, l'editor non è molto versatile e, per ottenere un'animazione, occorrono troppe ore di lavoro da parte dell'utente. Attualmente, ne è consigliabile l'uso a coloro che hanno già una certa familiarità con la grafica tridimensionale e con il Ray-Tracing. L'ideale sarebbe, come al solito, quello di avere l'editor di «Sculpt-Animate» e la velocità e la «texture mapping» di «Turbo Silver»... insomma il classico pretendere la botte piena e la moglie ubriaca!

■

DIETA MAGRA!

L'unica cosa che non funziona sul vostro dischetto, peraltro molto interessante, è il programma Biodieta quando inserisco i miei dati personali. Inoltre non riesco a farlo funzionare dopo averlo copiato. Aiuto!

Sergio De Candussio - Trieste

Abbiamo provato ed è vero: il programma non accetta i dati di peso in ingresso in un intervallo che va da 94 a 100 Kg, utilizzando un'altezza di 174 cm. Purtroppo il problema è dato dal programma stesso, e non era emerso in fase di prova; abbiamo quindi interpellato il suo ideatore chiedendo una versione corretta di Biodieta: se la risposta sarà positiva provvederemo ad inviartela.

Se copi Biodieta dal nostro disco su di un altro, devi assolutamente copiare anche lo Stencil font presente nella directory Fonts; inoltre devi dare questo comando da cli:

Assign sys: Nome_Disco

dove Nome_Disco è il disco sul quale hai copiato il programma, ad esempio semplicemente df0:.

AMICONTO IN ROSSO

Complimenti all'autore del programma Amiconto, ma anche una tiratina d'orecchie: nelle istruzioni allegate non viene spiegato da nessuna parte in quale formato si devono inserire le date, che sono fondamentali in un simile programma. Io ho già ricevuto direttamente dall'autore la versione commerciale, assai più potente e versatile, e per fortuna in questo caso le istruzioni sono dettagliate.

Leopoldo Trainer - Gallipoli

Eh sì, «mea culpa», ha esclamato lo sbadato autore di Amiconto! In effetti non è illustrato il formato delle date da impostare, anche se è molto semplice ed intuitivo. Esempio:

1 Gennaio 1989 = 010189
14 Novembre 1990 = 141190

L'importante è NON inserire alcuno spazio tra una cifra e l'altra. Abbiamo seguito il tuo consiglio e... dovresti vedere di che colore sono le orecchie dell'autore!

UN BUG NEL KICKSTART

Sono venuto da poco a conoscenza della differenza di standard tra il sistema televisivo europeo (PAL) e quello americano (NTSC) e mi è immediatamente apparso molto chiaro perché spesso e volentieri molti programmi lasciano un bel «buco» nelle ultime linee dello schermo, inaccessibili evidentemente perché è stato selezionato il formato NTSC che ha meno linee del PAL. Ora vi chiedo due cose: perché a volte il mio Amiga 500, dopo un reset, apre la finestra del Cli o del Workbench in formato NTSC: si è per caso guastato qualche chip? Come posso sfruttare il formato PAL anche dal Basic?

Gianluigi Castronari - Brescia

Innanzitutto tranquillizzati, il tuo Amiga è sano e non ha niente di rotto, nel senso che il problema da te esposto non deriva da malfunzionamento dell'hardware, bensì da un bel baco del sistema operativo. Eh sì, i pur bravi progettisti hanno commesso un errore nella routine del Kickstart che "decide" se il computer è collegato ad un monitor PAL/NTSC ed agisce di conseguenza. Capita a volte l'inconveniente che tale routine prenda fischi per fiaschi; in tal caso basta resettare di nuovo l'Amiga. Per quanto riguarda lo sfruttamento dell'intero schermo da Basic, basta aprire uno schermo ed una finestra con questi parametri:

```
SCREEN 1,640,256,2,2
WINDOW 2,,(0,0)-(631,240),20,1
PRINT "Premi return per terminare"
INPUT p$
WINDOW CLOSE 2
SCREEN CLOSE 1
```

Se hai qualche problema e vuoi una consulenza rapida telefona in redazione ogni mercoledì pomeriggio al numero 02/797830 dalle 15 alle 18: l'esperto è a tua completa disposizione.

AMIGA E HARD DISK

Posseggo da circa due anni un Amiga 1000 con il drive esterno ed un'espansione Spirit da 1.5 Mb, che utilizzo nel mio studio di architettura. Ho sempre trovato un po' di difficoltà nel memorizzare i dati riguardanti i miei lavori; alcuni miei amici mi hanno fatto presente che risolverei questi problemi con l'acquisto di un Hard Disk, ma il suo costo mi ha fatto desistere: ne vale la pena, o sono soldi buttati?

Silvio Minetti - Milano

Sicuramente il Disco Rigido è la soluzione migliore per il salvataggio di grosse quantità di dati: è capiente e, di norma, il tempo di accesso ai files è ridottissimo.

Inoltre, esistono ormai per Amiga molti drives di capacità diverse, ma che hanno in comune la buona qualità ed il prezzo contenuto; tutti seguono lo standard SCSI, quindi occorre munire l'Amiga della relativa interfaccia (in genere essa viene venduta con l'Hard Disk). L'acquisto è, quindi, decisamente consigliato.

Per aprire nuovi schermi

Applicazioni di grafica avanzata: strutture, parametri, schermi.

di MAURIZIO GIUNTI

Iniziando un qualsiasi programma in C si opera in modo da avere a disposizione tutti gli strumenti che potrebbero servirci, ovvero si includono file header contenenti costanti, macros o funzioni vere e proprie che prevediamo possano essere utili. Inoltre, se vogliamo sfruttare le risorse tipiche della macchina sulla quale stiamo programmando, dobbiamo accedere alle funzioni di sistema che sono contenute in apposite librerie. Il sistema operativo (S.O.) di Amiga dispone di due tipi di librerie: quelle residenti in ROM (o sul disco KickStart per l'A1000) e quelle che si possono trovare nella directory LIBS del dischetto contenente il WorkBench.

Ogni libreria contiene un certo numero di funzioni raggruppate a seconda del loro scopo. Nella libreria GRAPHICS, ad esempio, troveremo tutte le funzioni relative alla gestione della grafica. Gli header file che ci servono per adesso sono:

nome file	directory	contenuti
types.h	**exec**	**definisce alcuni speciali tipi di identificatore**
intuition.h	**intuition**	**definisce struct e costanti per l'utilizzo di Intuition**
gfxmacros.h	**graphics**	**macro relative alla grafica**

Subito dopo aver effettuato l'include di questi file sarà opportuno preparare le strutture che dovranno contenere i puntatori alle librerie che apriremo. Poiché le librerie che ci servono sono quelle relative ad Intuition ed alla grafica, prepareremo le due strutture così:

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GFxBase *GfxBase;

Attenzione: i nomi di questi due identificatori non devono essere diversi da quelli che avete appena letto, pena il crash del sistema o la guru meditation. Ricordate inoltre che è meglio dichiararli esternamente a tutte le funzioni, main() compresa, in modo da poter accedere ai puntatori da qualsiasi parte del programma; sarebbe infatti molto comodo raggruppare le istruzioni che vedremo tra poco per aprire e chiudere le librerie in due funzioni appositamente costruite.

Per aprire una libreria si deve usare la funzione del S.O. di Amiga chiamata OpenLibrary():

LibBase=OpenLibrary("nomelib", v);

LibBase è il puntatore alla base della libreria che abbiamo visto poco fa; nomelib è il nome della libreria che vogliamo aprire, ad esempio «graphics. library»; v è invece il numero di versione del S.O. del quale vogliamo la libreria; se v=0, allora non viene tenuto conto della versione della libreria. Se la libreria viene trovata e aperta correttamente, LibBase punta all'indirizzo in memoria della stessa; se LibBase è invece uguale a NULL, significa che l'apertura non è avvenuta. Bisogna sem-

Semplicissima operazione di apertura e chiusura di alcune librerie di Amiga.

```
Grafica avanzata in C
                /* Listato 1 */

            /* Apertura librerie */


#include <exec/types.h>
#include <graphics/gfxmacros.h>
#include <intuition/intuition.h>

 struct GfxBase *GfxBase;
 struct IntuitionBase *IntuitionBase;

 main()
 {

 /* Eventuali dichiarazioni di variabili */

  GfxBase=(struct GfxBase *)OpenLibrary("graphics.library",0);
  if (GfxBase==0) exit();

  IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)OpenLibrary("intuition.library",0);
  if (IntuitionBase==0)
        {
          CloseLibrary(GfxBase);
          exit();
        };

 /* Da qui si puo' accedere alle funzioni grafiche */

\
```

Inizio del file Grafica.h che comprenderà molte definizioni necessarie per usare la grafica di Amiga.

```
Grafica avanzata in C
                 /*   LISTATO 2   */


/* Grafica.h -> header contenente funzioni grafiche
                personalizzate  */


#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <graphics/gfxmacros.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;


AttivaG()
{
 GfxBase=(struct GfxBase *)OpenLibrary("graphics.library",0);
 if (GfxBase==NULL) exit(1);

 IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)OpenLibrary("intuition.library",0);
 if (IntuitionBase==NULL) {
      CloseLibrary(GfxBase);
      exit(1);
      };
}

EndG()
{
\
```

```
Grafica avanzata in C
                    /* Listato 3 */

          /* Apertura librerie con GRAFICA.H */

#include <grafica.h>

 main()
 {

 /* Eventuali dichiarazioni di variabili */

AttivaG(); /* Apre le librerie */

 /* Da qui si puo' accedere alle funzioni grafiche */

EndG(); /* Chiude le librerie */

} /* FINE */

1> 1>
```

Altro esempio di apertura e chiusura librerie usando però, questa volta, l'header Grafica.h.

pre controllare che le aperture delle librerie siano avvenute correttamente, altrimenti si rischiano le ormai abituali guru. Per chiudere una libreria si opera semplicemente grazie alla funzione CloseLibrary():

CloseLibrary(LibBase);

Bisogna sempre ricordarsi di chiudere le librerie aperte prima di finire l'esecuzione del programma perché esse occupano molta memoria che potrebbe tornare utile. Per farvi l'idea di come dovrebbe essere strutturato un programma che utilizza la grafica di Amiga, guardate il listato 1, che effettua operazioni di apertura e chiusura di librerie in maniera corretta. I più attenti avranno notato che nella chiamata alla funzione OpenLibrary() appare un CAST, cioè una tipica struttura di conversione dati del C, molto usata con il compiler Lattice per evitare warnings del tipo: «pointers do not point to the same object».

LA NOSTRA LIBRERIA

Vediamo di iniziare la costruzione di una libreria di funzioni utilizzabili da ogni nostro programma. Si potrebbe creare un file contenente le nostre funzioni, trasformarlo in object e poi linkarlo ad ogni programma che usi le funzioni grafiche precostruite; oppure, creare il file come header (.h) e operare un semplice #INCLUDE per poi usarlo. Per la nostra libreria abbiamo preferito la seconda strada, perché è sicuramente più semplice comprendere quando un sorgente richiama un header autocostruito che capire che il sorgente, per diventare eseguibile, necessita di una libreria esterna di funzioni legabili soltanto operando manualmente durante la chiamata al linker. Il listato 2 è l'inizio dell'header GRAFICA. H, che conterrà tutte le funzioni grafiche rapide che volta per volta costruiremo insieme. Questa volta abbiamo incluso nel listato gli #include per richiamare i vari header necessari, la dichiarazione ESTERNA delle due strutture contenenti le librerie da aprire e due funzioni per aprire e chiudere le stesse, secondo le regole. Il listato 3 illustra invece l'apertura e chiusura delle librerie con l'uso dell'header GRAFICA. H. Confrontatelo con il listato 1 e fate i vostri conti...

STRUTTURE, PARAMETRI E SCHERMI

Aprire uno schermo (screen) con il BASIC è semplicissimo: esiste infatti un'apposita istruzione, semplice da usare come ogni altra istruzione del BASIC. In C, invece, si userà direttamente la funzione del S.O. Open Screen() con la sintassi:

schermo=(struct Screen *)OpenScreen(nuovoschermo);

dove schermo è il puntatore ad una struttura Screen che conterrà i vari dati ed i puntatori alla memoria contenente lo schermo, e nuovoschermo è il puntatore ad una struttura New Screen che contiene i dati secondo i quali lo schermo verrà aperto. In pratica, è come se si passassero i parametri alla funzione OpenScreen() direttamente, soltanto che, invece, essi sono contenuti in una struttura che adesso esamineremo:

```
struct NewScreen
   {
   SHORT LeftEdge, TopEdge, Width, Height, Depth;
   UBYTE DetailPen, BlockPen;
   USHORT ViewModes, Type;
   struct TextAttr *Font;
   UBYTE *DefaultTitle;
   struct Gadget *Gadgets;
   struct BitMap *CustomBitMap;
   };
```

LeftEdge - TopEdge - indicano l'angolo in alto a sinistra (rispetto al video) dello schermo. Attualmente LeftEdge non viene considerato (magari nella prossima versione del S.O.), quindi con TopEdge da solo si indica unicamente lo spostamento in senso verticale dello screen.

Width - Height - indicano le dimensioni dello schermo, sono in stretto rapporto con il tipo di schermo selezionato con ViewModes. Di solito 320x256 o 640x256 (hi-res), in modo interlacciato la risoluzione verticale raddoppia (256x2=512).

Depth - numero di piani di bit che compongono lo schermo.

DetailPen - pen con la quale verranno colorati i dettagli (come il titolo dello screen nella drag bar). Solitamente 0.

BlockPen - pen con la quale verrà colorata la drag bar. Solitamente 1.

ViewModes - tipo di schermo. Ci sono dei valori costanti predefiniti fra i quali è possibile scegliere:

NULL - bassa risoluzione 320 pixel x 256 (o 512)
HIRES - alta risoluzione 640 pixel x 256 (o 512)

```
Grafica avanzata in C
#include <grafica.h>


 main()
 {
struct Screen *schermo;/* prepara strutture per lo screen */
struct NewScreen nuovo;

 AttivaG(); /* Apre le librerie */

nuovo.LeftEdge = 0;
nuovo.TopEdge = 0;
nuovo.Width = 640;
nuovo.Height = 512;
nuovo.Depth = 2; /* 2 bitplanes = 4 colori */
nuovo.DetailPen = 0;
nuovo.BlockPen =1;
nuovo.ViewModes = HIRES+LACE;
nuovo.Type = CUSTOMSCREEN;
nuovo.Font = NULL;
nuovo.DefaultTitle = "Schermo di prova";
nuovo.Gadgets = NULL;
nuovo.CustomBitMap = NULL;


  schermo=(struct Screen *)OpenScreen(&nuovo);
  if (schermo==NULL) {
                      printf("Fault ! Screen not opened.");
                      exit();
\
```

In questo caso apriamo non una libreria, bensì uno schermo vero e proprio.

È poi possibile aggiungere a questi altri valori per specificare determinate caratteristiche dello schermo:

LACE - attiva il modo interlacciato a 512 linee
SPRITES - attiva i canali DMA per gli sprite hardware
DUALPF - modo grafico dove la pen 0 è trasparente
HAM - modo grafico a 4096 colori
EXTRA-HALFBRITE - modo grafico a 64 colori

Type - questo flag deve essere settato sempre con CUSTOMSCREEN, perché gli schermi che creeremo saranno sempre aggiuntivi a quello del WorkBench.

Font - seleziona il font da usare sullo schermo. Se settato NULL usa quello di default.

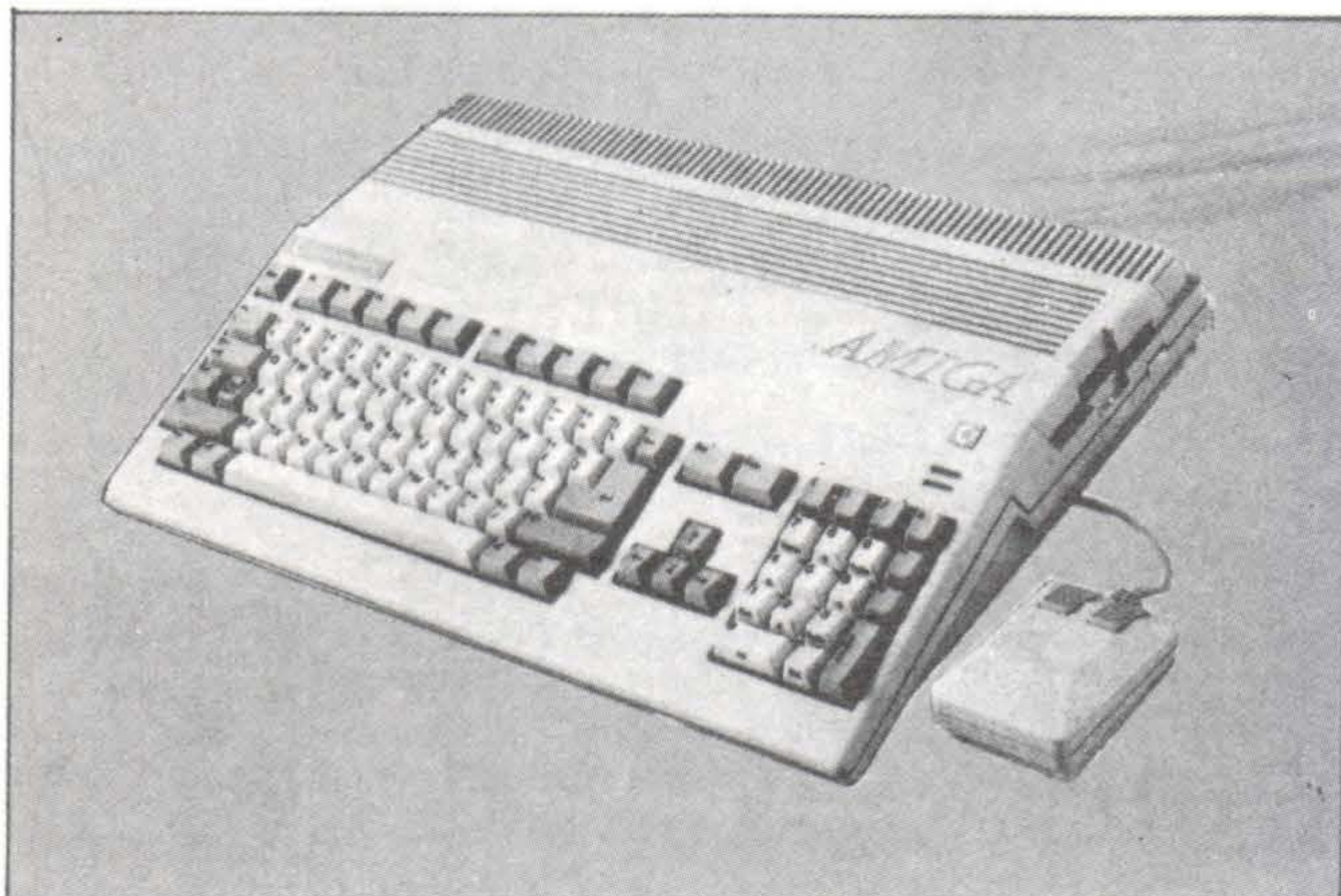
DefaultTitle - puntatore al titolo dello screen.

```
Grafica avanzata in C
                    /* LISTATO 5 */
            /* Funzione di apertura schermi */

struct Screen *Schermo(top,w,h,d,dp,bp,vm,font,title)
SHORT top,w,h,d;
UBYTE dp,bp,*title;
USHORT vm;
struct TextAttr *font;
{
 struct Screen *s;
 struct NewScreen ns;

 ns.LeftEdge=0;
 ns.TopEdge=top;
 ns.Width=w;
 ns.Height=h;
 ns.Depth=d;
 ns.DetailPen=dp;
 ns.BlockPen=bp;
 ns.ViewModes=vm;
 ns.Type=CUSTOMSCREEN;
 ns.Font=font;
 ns.DefaultTitle=title;
 ns.Gadgets=NULL;
 ns.CustomBitMap=NULL;

 s=(struct Screen *)OpenScreen(&ns);
 return(s);
}
1>
```

Routine che verrà inglobata nel file Grafica.h e che si occuperà di aprire uno schermo secondo i nostri parametri.

```
Grafica avanzata in C
                    /* Listato 6 */

          /* Apertura schermi con grafica.h */

#include <grafica.h>

 main()
 {
struct Screen *schermo;/* prepara strutture per lo screen */

  AttivaG(); /* Apre le librerie */

schermo=(struct Screen *)Schermo(0,640,512,2,0,1,
HIRES+LACE,NULL,"Schermo di prova");

if (schermo==NULL) exit() /* Problemi !*/

 Delay(100);

 CloseScreen(schermo);

  EndG(); /* Chiude le librerie */

} /* FINE */
```

Classico esempio d'uso della funzione appena costruita, denominata Schermo.
Il programmatore riesce ad andare... liscio!

Gadgets - puntatore ad una lista di gadget creati dal programmatore. Sarà improbabile l'uso di questo campo perché è molto più semplice inserire i gadget sulle finestre; quindi, settatelo sempre NULL.
CustomBitMap - modo grafico evoluto. Per ora è bene settarlo NULL.

```
Grafica avanzata in C - GRAFICA.H
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <graphics/gfxmacros.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;


AttivaG()
{
 GfxBase=(struct GfxBase *)OpenLibrary("graphics.library",0);
 if (GfxBase==NULL) exit(1);

 IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)OpenLibrary("intuition.library",0);
 if (IntuitionBase==NULL) {
      CloseLibrary(GfxBase);
      exit(1);
      };
}

EndG()
{
 CloseLibrary(IntuitionBase);
 CloseLibrary(GfxBase);
}


struct Screen *Schermo(top,w,h,d,dp,bp,vm,font,title)
SHORT top,w,h,d;
\
```

Prime righe dell'header file Grafica.h che di volta in volta conterrà tutte le funzioni definite.

UN'OCCHIATA AL LISTATO

Dopo questa rapida spiegazione della struttura New Screen, vi sarà utile dare un'occhiata (e magari provare) il listato 4 che apre e poi chiude con una CloseScreen() uno schermo. È un po' lungo, vero? Ma niente paura! Il listato 5 è la routine che farà parte del nostro header Grafica.h e che si occuperà di aprire lo schermo secondo i parametri che le saranno passati direttamente. Questa è la sintassi:
schermo=(struct Screen *)Schermo(top, w, h, d, dp, bp, vm, font, title);
dove schermo è il puntatore ad una struttura Screen ed i parametri passati corrispondono a quelli che avremmo dovuto inserire nei campi della struttura NewScreen se avessimo aperto «manualmente» lo schermo. La seguente tabella vi indicherà le corrispondenze:

parametro	campo in NewScreen
top	TopEdge
w	Width
h	Height
d	Depth
dp	DetailPen
bp	BlockPen
vm	ViewModes
font	Font
title	DefaultTitle

La funzione non opera controlli sul buon fine dell'apertura, quindi dovrà essere il nostro programma ad occuparsi di controllare il puntatore. Un esempio d'uso della funzione Schermo è presente nel listato 6. Non è certo sbagliato definire più pratico l'uso delle funzioni predefinite, che salvano il povero programmatore da crampi alle dita e crisi isteriche...

SUL DISCHETTO

Nel dischetto allegato ad AmigaByte troverete tutti i listati proposti in questo articolo, più la versione, aggiornata mese per mese, di Grafica.h; non dovrete quindi neppure faticare troppo copiandoli ogni volta! Naturalmente, sul dischetto del fascicolo contenente l'ultimo articolo di questa serie ci sarà anche l'header Grafica.h completo e perfettamente funzionante.

La prossima volta affronteremo un discorso interessante ancorché complicato: le finestre ed il dialogo con l'esterno. ■

News

DA TUTTO IL MONDO

Gold Disk

CARTOON MOVIE

Movie Setter è un eccezionale programma della Gold Disk (PO Box 789, Streetsville, Missisauga, Ontario, CANDA L5M 2C2) per creare cartoni animati accompagnati da suono stereofonico, semplicissimo da usare. Si possono inventare animazioni lunghe alcuni minuti con un solo mega di memoria; utilizzare file già pronti oppure creare (con programmi grafici come «Express Paint», «De Luxe Paint II» o, ancora meglio, «Comic Setter») schermate personalizzate, purché siano in IFF e con un massimo di 32 colori. Per cambiare la posizione dei personaggi o degli oggetti su sfondi statici o in movimento (!) basta cliccare con il mouse. È persino attuabile l'assegnamento di un suono stereofonico ad un personaggio ed ascoltarlo «muoversi» da una parte all'altra dello schermo. Altre caratteristiche in breve: ciclo di colori, riproduzione fino a 60 frame al secondo (!!!), gestione dell'Overscan, help in linea.

Games for ever

Nuovissimi giochi annunciati dalla Starvision disponibili proprio all'inizio di questo mese: «Snowberry on the ice», dedicato ai più piccoli, privo di qualsiasi forma di violenza, vede il protagonista girovagare su un'enorme superficie di ghiaccio evitando i soliti mostri ed uccellacci nocivi. «Twin Ranger» è un classico arcade shoot'em'up caratterizzato dalla solita storiella: siete gli unici sopravvissuti sulla Terra, occupata da una formazione di computer ribelli, e dovete assolutamente distruggere il computer centrale per liberare il vostro pianeta dai chip invasori. È prevista l'uscita anche di una nuova versione del famoso «Pinball» denominata «Mega Pinball»: ci saranno quattro schermate formato 640x400, otto direzioni di scroll, possibilità di scegliere l'angolo di riflessione della pallina, opzione per quattro giocatori come nei veri flipper e tutti gli altri pezzi caratteristici di un flipper. Infine, l'ultimo ad apparire sarà «Starfighter One», che vedrà la protagonista, una principessa, ibernata e divisa in sette pezzi (!) nascosti in altrettanti luoghi diversi. Ovviamente tu guiderai l'efficentissima astronave Starfighter per tentare di recuperare tutti i pezzi e ricostruire la sventurata principessa. La promessa di grafica vettoriale e di buoni suoni campionati dovrebbe aumentare l'attesa della commercializzazione di questo gioco.

Faster Basic

Questo il nome di un nuovissimo compilatore della nota software house inglese HiSoft (The Old School, Greenfield, Bedford MK45 5DE). Tra le sue caratteristiche spiccano: supporto di tutte le routine di libreria Amiga; possibilità di linkare un file compilato in Basic con un programma scritto in C o in Assembly; gestione dell'intera memoria «vedibile» da Amiga (le stringhe possono essere lunghe 16 MegaBytes!!).

La gestione della memoria è ottimizzata per il sistema multitasking. Il costo del pacchetto è di 99.95 sterline.

Super Draw

La AEGIS ha annunciato, in occasione dell'AMIEXPO tenutosi in California qualche tempo fa, la release della nuova e più potente versione del noto «Aegis Draw Plus», probabilmente il più venduto CAD bidimensionale dedicato ad Amiga.

Il nome del nuovo pacchetto è «Draw 2000»; il programma gira su ogni Amiga che abbia una configurazione minima di 1 Mega di ram e 2 drive, e comprende due versioni: una per il processore 68000, l'altra che supporta l'accoppiata 68020/68881; in quest'ultimo caso la velocità del CAD può aumentare fino ad oltre il 50%.

Altri cambiamenti riguardano la correzione dei bug, la maggior velocità di tracciamento dei disegni e la possibilità di mostrarli anche in una finestra Workbench.

(SEGUE DA PAG. 21)

zione sono: MOVE FORWARD, MOVE LEFT, MOVE DOWN, ROTATE DOWN, ROTATE LEFT, ROTATE ROLL. Scelto un movimento, apparirà un requester nel quale dovremo inserire un valore lineare (di distanza) od angolare, a seconda del tipo di spostamento scelto.

È evidente che, se per esempio avremo scelto un MOVE FORWARD, l'immissione di un valore negativo farà spostare l'oggetto indietro invece che in avanti, così come l'uso di un valore angolare negativo nel requester di ROTATE LEFT farà ruotare il nostro oggetto a destra piuttosto che a sinistra.

Se vorremo quindi che uno degli elementi della nostra animazione compia un movimento verso il basso di 50 unità (di passo selezionabile) per una durata di 20 fotogrammi (quindi vogliamo avere un frame block di durata 20 e movimento verso il basso di 50), dovremo operare così: selezioneremo l'oggetto nell'albero gerarchico, rendendo così disponibili i dati della sua animazione; sul lato destro della pagina di EDIT avremo una rappresentazione grafica immediata (l'asse verticale suddiviso in frame, quello orizzontale riportante il tipo di movimento) dei blocchi e dei movimenti associati ai blocchi stessi; quindi dovremo agire sul blocco che desideriamo definire.

Quest'ultimo è rappresentato da un rettangolo composto da una parte piena e da una vuota, affiancato all'asse verticale, quello cioè dei frame: clickando nella sua parte piena e trascinandolo con il mouse, lo sposteremo lungo l'asse e vedremo variare, in alto, contemporaneamente i dati dei frame di inizio e di fine del blocco, mentre la durata di quest'ultimo rimarrà invariata. Per modificarla sarà necessario clickare nella parte vuota del blocco e trascinare con il mouse: cambierà solo il dato relativo al nuovo frame finale del blocco stesso.

CREARE UN NUOVO BLOCCO

Per creare un nuovo blocco bisogna semplicemente clickare in un'area sotto ad un blocco già presente e spostarlo e dimensionarlo a piacere; chiaramente il frame di fine di un blocco dovrà essere più grande di quello di inizio, ed un eventuale blocco seguente potrà partire solo dal frame successivo a quello finale del blocco precedente. In pratica: se abbiamo un blocco che va dal frame 25 al frame 35, il blocco seguente potrà partire solo dal frame 36.

Clickando sull'area di un frame block per renderlo attivo, avremo sul grafico la rappresentazione del movimento ad esso associato, e ne avremo i dati numerici nella tabellina in basso a destra dello schermo.

Tutto questo può apparire molto complicato ma, una volta afferrato il meccanismo (e vi assicuriamo che in effetti è più semplice di quel che sembra), risulterà abbastanza facile creare animazioni di buon effetto scenico, se non si pretende di esagerare. Eventuali animazioni «tecniche», che comprendono solo rotazioni semplici di solidi tridimensionali, vengono poi create con una rapidità incredibile.

Dopo aver definito l'animazione in tutti i suoi parametri, potremo scegliere l'opzione GO dal menu ANIMATE: Amiga si metterà a lavorare di buona lena ed alla fine avremo, su uno o più dischi, tutti i fotogrammi che comporranno la nostra opera.

L'opzione PLAYBACK è stata, nella versione 1.11 del programma, soppiantata dal modulo separato chiamato FAST FLIGHT.

L'ultimo menu a disposizione dell'utente è quello delle PREFERENCES, ed attiva le opzioni riguardanti i colori: COLORS-DEF DRAW, che disegna i nuovi oggetti con il colore selezionato come nuovo default; COLORS—# OF, che seleziona il numero dei colori con i quali disegnare; COLORS-SYSTEM, che permette di scegliere quali dei 4096 colori di Amiga saranno quelli di sistema. Quindi abbiamo RESET, che appunto resetta il sistema.

Infine, ecco due voci molto importanti: CLIPPING e SNAP.

Il CLIPPING può essere attivato (condizione di default) o disattivato; quando è attivo, qualora un oggetto dovesse uscire dai margini dello schermo verrebbe «tagliato» senza essere distorto; se dovessimo essere sicuri che i nostri oggetti rimangono nei limiti dello schermo, potremo disattivare il CLIPPING per sveltire un tantino i calcoli.

Lo SNAP invece è una prerogativa molto importante: attiva una griglia invisibile di passo definibile dall'utente, in modo che le coordinate dei nodi degli oggetti possano essere posizionate con precisione, il che risulta utilissimo nel disegno tecnico. L'ultima opzione della PREFERENCES, il classico UNDO, potrebbe essere utilissima in caso di errore, ma purtroppo non funziona su sistemi con meno di 1,5 Mega di ram.

«Forms In Flight» è molto versatile nell'accettare gli input da parte dell'utente: fermo restando che i requester dedicati alle immissioni di coordinate che appaiono di volta in volta sono generalmente quelli più adatti al momento, se lo user desidera cambiare modo non ha che da premere ENTER.

Il requester di immissione cambierà e potrà così assumere tre forme diverse: «type-in», nel quale inserire le coordinate numericamente; «use existing point», nel quale si potranno immettere le coordinate di un nodo già esistente semplicemente clickandovi sopra con il puntatore; infine, «box input (2D e 3D)», in cui avremo il puntatore ed una finestra nella quale si aggiorneranno i dati riguardanti la sua posizione lungo gli assi X, Y e Z, l'angolo formato con la linea disegnata in precedenza (<L) e la lunghezza della linea (L). La pressione della barra-spazio seleziona quale delle coordinate deve rimanere fissa quando si esegue un input tridimensionale.

Questa panoramica delle prerogative di «Forms In Flight» ha evidenziato quindi le enormi potenzialità di questo programma, forse ingiustamente trascurato (gli si preferisce "Videoscape 3D").

Come abbiamo visto però, «Forms In Flight» ha tutti i diritti di conquistarsi un suo spazio ben definito, magari affiancato al «Videoscape» e ad altri programmi quali «Sculpt-Animate 3D». I rapporti tra questi programmi possono essere garantiti da un nuovo software di nome INTERCHANGE prodotto dalla Syndesis, che si occupa di convertire i tre formati diversi per consentire l'interscambiabilità dei dati.

■

SUGGERIMENTI E TRUCCHI

a cura di
GIULIO BONIFAZI

La sfida rappresentata da «Starglider II» è stata accolta da molti videomaniaci: il problema è che risulta veramente molto impegnativa. Ecco quindi alcuni aiuti importanti e le mappe di tre dei tunnel sotterranei: trovate alla svelta il professor Taymar, che vi installerà un lanciatore di Cuboidi «Time Warp».

I missili «Fire & Flee» si trovano nel deposito di Broadway e le Bouncing Bomb necessarie per la distruzione delle basi «Projector» in quello di Castron.

Il modo migliore per rifornirsi di carburante è trovare le linee di potenza Egron su Castron, che è piccolo e ne ha parecchie.

Per ottenere un «Flat Diamond» dovrete barattare una balena spaziale (le splendide Space Whales).

APOGEE

BROADWAY

CASTRON

Quando avrete costruito la bomba a neutroni, volate alla volta della stazione spaziale Egron tenendo inserito lo Stardrive fino all'ultimo momento: eviterete così le navi nemiche. Lanciata che avrete la bomba, inserite rapidissimamente lo Stardrive per fuggire, altrimenti rimarrete uccisi dallo scoppio!

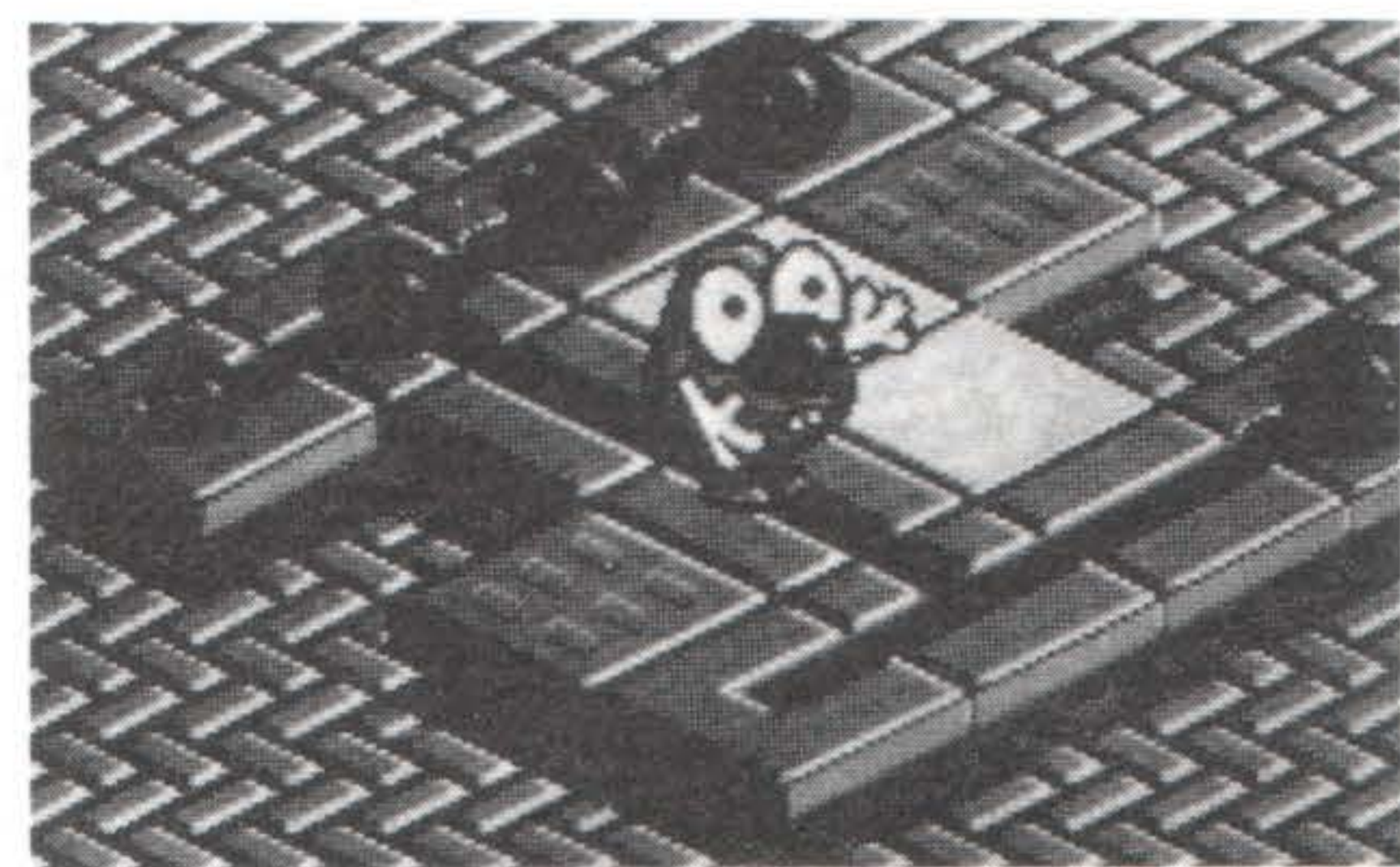
Volete provare un modo un po' strano di mandare in crash il vostro amato Amiga? Potrete farlo mettendo in luce un piccolo baco (e non è l'unico... ma sono tutti peccati veniali, non è vero?) di Intuition.

Provate allora ad aprire una finestra del Workbench, a collocare il pointer sulla drag bar ed a trascinarla un po' a spasso sullo schermo, cercando i limiti dello spazio in cui è permesso il movimento: noterete che non potete portarla «fuori» dai limiti dello schermo, siano quelli laterali o quelli superiore ed inferiore.

Fate ora la stessa cosa, ma tenendo premuti i tasti Amiga sinistro-M od Amiga sinistro-N (quelli che servono, per chi non lo sapesse, a portare lo schermo di un applicativo dietro quello del Workbench o viceversa): strano risultato, non è vero?

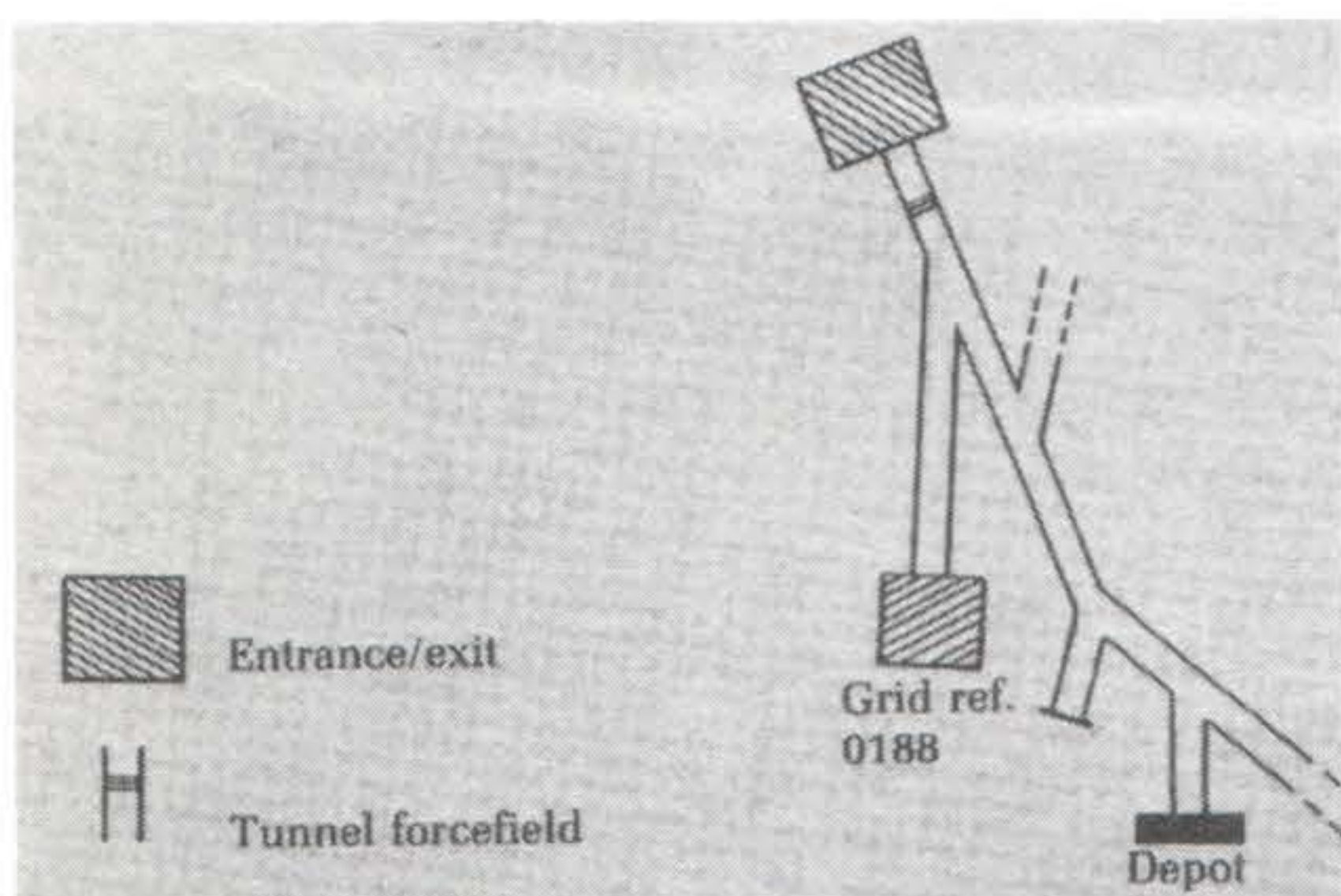
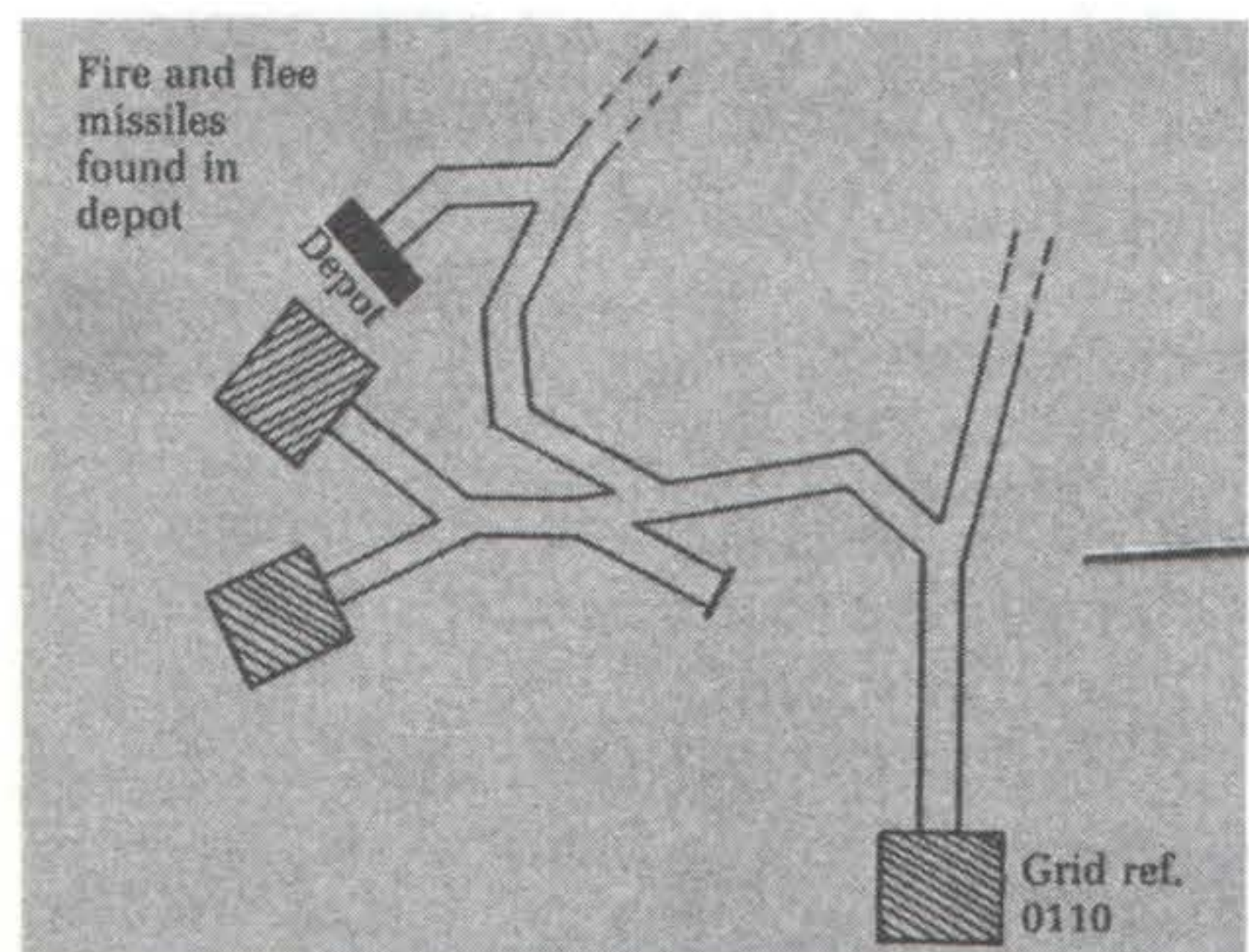
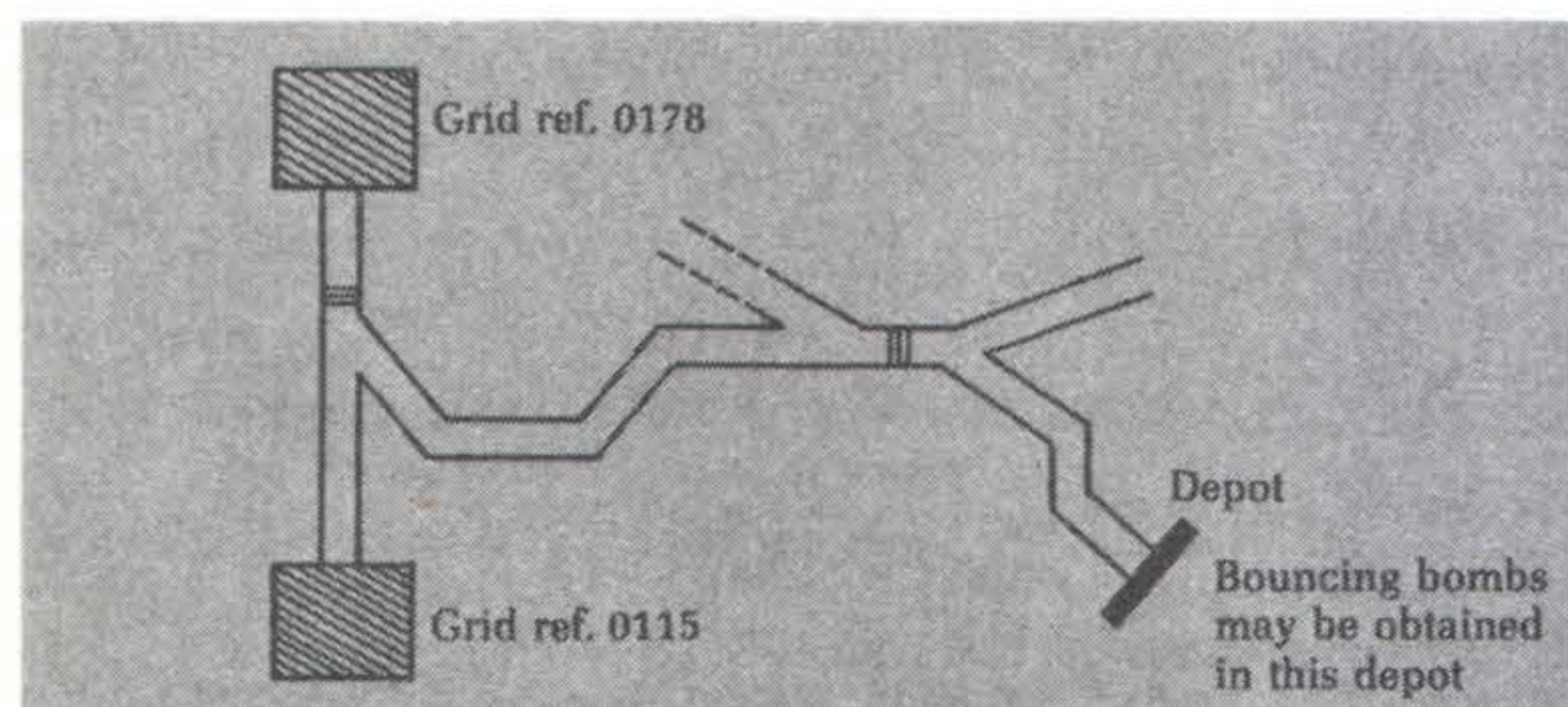
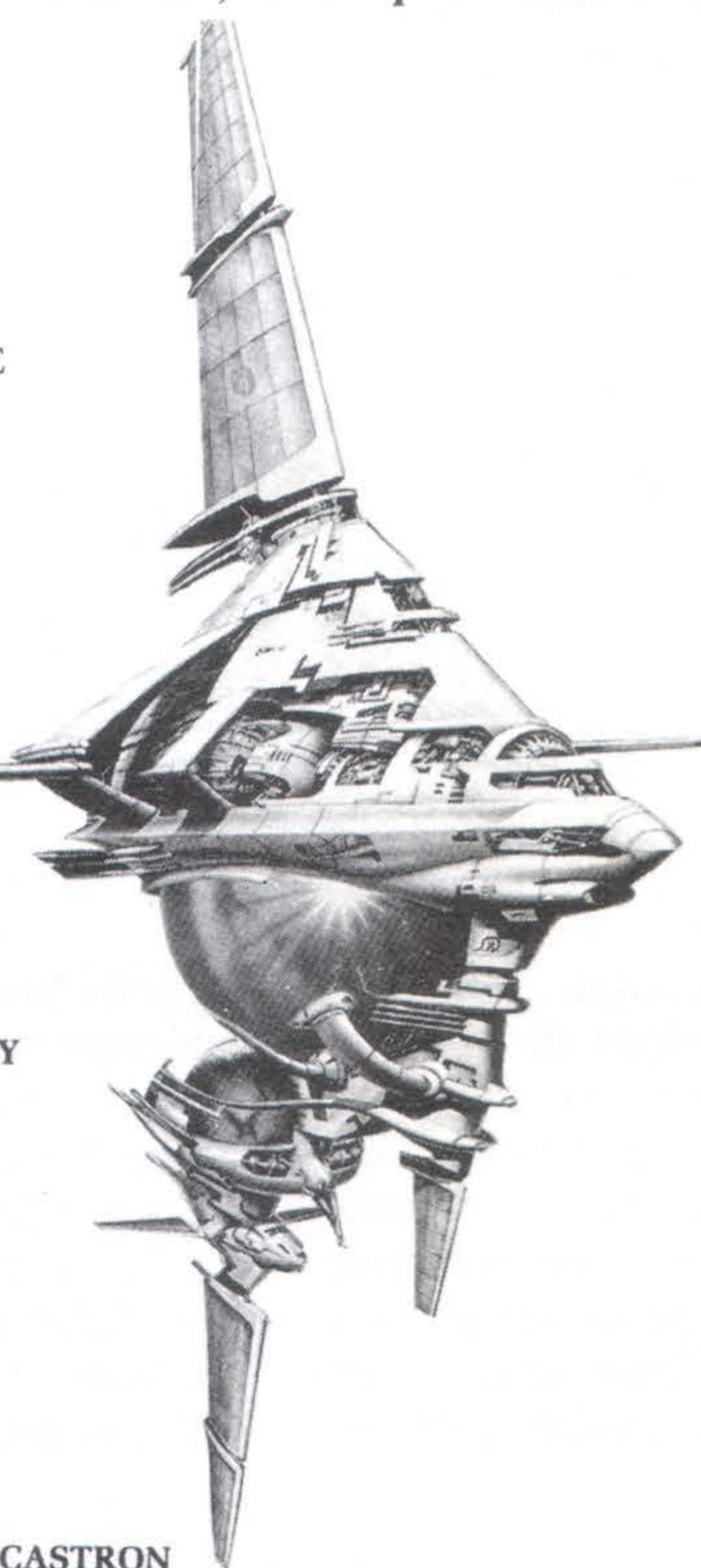
A volte la finestra funziona anche in questa situazione poco usuale, ma il crash è, di solito, praticamente assicurato.

Se invece riporterete la finestra nel suo spazio naturale non dovrebbe succedere niente di grave (ma non ve lo garantiamo...).

Bombuzal è un gioco interessante, soprattutto visto il numero «spropositato» di schermi, tutti vari, belli e colorati, ricchi di enigmi e trabocchetti; purtroppo

è anche difficile da giocare e capita, a volte, che la voglia di vedere schermi nuovi si scontri con la dura realtà.

Cosa di meglio allora della serie completa dei codici di accesso a TUTTI i livelli del gioco? Eccoveli:
BOMB — ROSS — RATT — LISA — DAVE — IRON — LEAD — WEED — RING — GIRL — GOLD — OPAL — SONG — FIRE — LAMP — TREE — SINK — MIKE — BIRD — TAPE — VASE — PILL — SPOT — PALM — LOCK — SAFE — WORM — NOSE — EYES — HAIR — SIGN — MYTH.

Inserite questi codici nella finestra relativa (per ogni giocatore, se avete selezionato il gioco a due) clickandoci dentro con il mouse e scrivendo poi il codice desiderato. Sappiate comunque che il gioco rimane lo stesso molto difficile; anzi, la difficoltà aumenta con l'avanzare del livello.

Nel caso vi capitasse uno di quei temuti «read/write error» che sono sempre in agguato quando si lavora intensamente con i dischetti, provate questo trucco che, incredibile ma vero, può salvare la situazione in un gran numero di casi: afferrate dunque con decisione il bordo del dischetto inserito nel drive (se non arrivate a prenderlo, appoggiateci sopra il pollicione) e spingetelo verso l'alto o verso il basso. Clickate quindi su «Retry», sempre con il disco spostato. Può darsi che vi occorrano un po' di tentativi, ma avete buone probabilità che il trucchetto riesca: spostando il dischetto potreste compensare i lievi disallineamenti della testina del drive che sono frequentemente responsabili della comparsa degli errori di lettura e scrittura.

(SEGUE DA PAG. 12)

otto: Erase, Size, Move, Rotate, Point, Color, SetLType e Snap. Erase, Color e SetLType agiscono direttamente sulla primitiva selezionata e, rispettivamente, la cancellano e ne settano il colore o il tratto a quelli correntemente attivi. Con Move e Rotate (nella sub-opzione Variable) si agisce nel modo già visto con Clone per ottenere, rispettivamente, lo spostamento e la rotazione sul piano della primitiva selezionata. L'altra subopzione di Rotate è «90 Deg.», che fa direttamente ruotare la primitiva selezionata di 90 gradi. Le rimanenti opzioni Size, Point e Snap agiscono in modo lievemente diverso: selezionata la primitiva, vengono evidenziati i punti che la definiscono, uno dei quali deve essere a sua volta selezionato. Size, ad esempio, nella sub-opzione free sposta questo punto variando le dimensioni dell'oggetto (primitiva) e deformandolo; nella subopzione «No Distort» sposta il punto e varia le dimensioni, ma agisce anche sugli altri punti per mantenere inalterate le proporzioni della figura. Size Free è il metodo più veloce per creare, ad esempio, delle ellissi, deformando dei cerchi precedentemente creati con Circle. Point aggiunge un punto alla primitiva selezionata consentendo di creare, magari usato più volte consecutive, figure complesse: la consigliamo particolarmente per agire su figure curvilinee se occorre, ad esempio, «quadrarne» una parte od inserirvi degli angoli. L'opzione Snap, infine, agisce come Size in base al punto della primitiva selezionato, presenta le subopzioni Naively e «No Distort», e consente prevalentemente di approssimare l'oggetto alla griglia di riferimento dal lato del punto selezionato, distorcendolo completamente nella sub-opzione Naively. Snap è connessa alla opzione «Snap to» del Menu Options, che sceglie Grid o Drawing come riferimento per lo snapping. A conclusione di questa parte dedicata al disegno, conviene accennare anche ad alcune altre opzioni del Menu Options attinenti, e cioè Zoom, FullPict e Slide. Con Zoom si definisce un box temporaneo il cui contenuto viene ingrandito a tutto schermo. La doppia pressione del tasto sinistro del mouse produce invece l'effetto contrario e può essere usata anche ulteriormente per rimpicciolire il disegno. Con Slide si definisce un segmento temporaneo e l'area di disegno «slitta» per la sua lunghezza e direzione, facendo di conseguenza variare la parte visibile. FullPict si utilizza per ingrandire a tutto schermo, se possibile, il disegno, che mantiene invariate le proporzioni.

INPUT/OUTPUT

«IntroCAD» consente di salvare e caricare sia disegni completi che parti di disegni, cioè gruppi di primitive unificate con l'opzione Group. L'I/O dei disegni è gestibile con le opzioni Open, Save e Save As del Menu Project; quello delle parti, con le analoghe opzioni del Menu Parts. Tutte queste opzioni, ad eccezione di Save, attivano un Requester dotato di StringGadget «Path», nel quale l'utente specificherà disco ed eventuale directory di destinazione (o di provenienza) del file, e «File», che conterrà il nome del file stesso. Il Requester consente di annullare l'operazione di I/O in corso con «Cancel!» ed è dotato di diverse facilitazioni, tra cui quella di poter selezionare «Path» e «File» direttamente con il mouse, selezionando i nomi già listati delle directory e dei file contenuti nel disco. L'opzione Sort del Requester consente di listare i file in ordine alfabetico, per dimensioni o per data. Un'importante novità della V.2.0 consiste nella opzione «→ ADraw» del Menu Project, che consente il salvataggio del disegno nel formato utilizzato dal pacchetto grafico «Aegis Draw» e compatibili, con le conseguenti possibilità di ulteriore elaborazione aperte agli utenti più esigenti.

STAMPARE I DISEGNI

I disegni possono essere stampati con le opzioni Print e Plot del Menu Project. Entrambe queste opzioni sono dotate di subopzioni Screen e Drawing, con cui è possibile stampare l'intero disegno o solo la parte correntemente visibile sullo schermo. Va notato che «IC2» non si avvale delle selezioni di stampa compiute con Preferences dall'utente e presenti nel file system-configuration, bensì queste scelte vengono attuate per ogni stampa tramite due appositi Requesters. Con il primo si seleziona la stampante od il plotter tra quelle disponibili nelle directory PRTDef o PLTDef del disco «IntroCAD», che vengono listate automaticamente e che sono tali e tante da poter soddisfare anche i più esigenti ed incalliti consumatori di carta. Fatto ciò, con il secondo Requester è possibile selezionare la densità, la disposizione orizzontale o verticale, la proporzionalità o l'estensione a tutta pagina e altri parametri della stampa.

Citiamo solo, per ragioni di spazio, le rimanenti opzioni del programma, che sono: New, About, Quit del Menu Project e ReDraw, Rulers, ShowMem, ShowTool, MouseSpeed del Menu Option. Si tratta di opzioni di uso immediato ed evidente, peraltro ben illustrate nel manuale di «IC2». Nel disco di «IntroCAD V.2.0» sono inoltre presenti diversi files.doc per le dovute integrazioni al manuale, che illustrano forma e contenuto dei particolari file che definiscono le stampanti.

Esiste inoltre una directory Advanced-Util, già presente nella vecchia versione, che contiene diversi mini-programmi con relativi files.doc per particolari esigenze di plotting e per convertire file ascii in file di «IC2» e viceversa. Nella directory Parts sono, infine, già disponibili alcune biblioteche di simboli elettronici e di simboli usati per disegnare flow-charts.

TIRANDO LE SOMME

Concludendo, «IntroCAD V.2.0» è un programma limpido nelle intenzioni e coerentemente realizzato per soddisfare chiunque, non professionista, debba disegnare la piantina della propria abitazione, un accessorio da brevettare, un depliant, ed ogni altra cosa.

I nostri complimenti al programmatore Tim Mooney, della Progressive Peripherals & Software, il cui indirizzo è riportato nel programma. «IntroCAD» è distribuito in Italia dalla C.T.O., via dell'Indipendenza 40, Bologna (tel. 051/75.31.33).

MEGA GAMES
di SIMONE FIOCCHI

SPEEDBALL

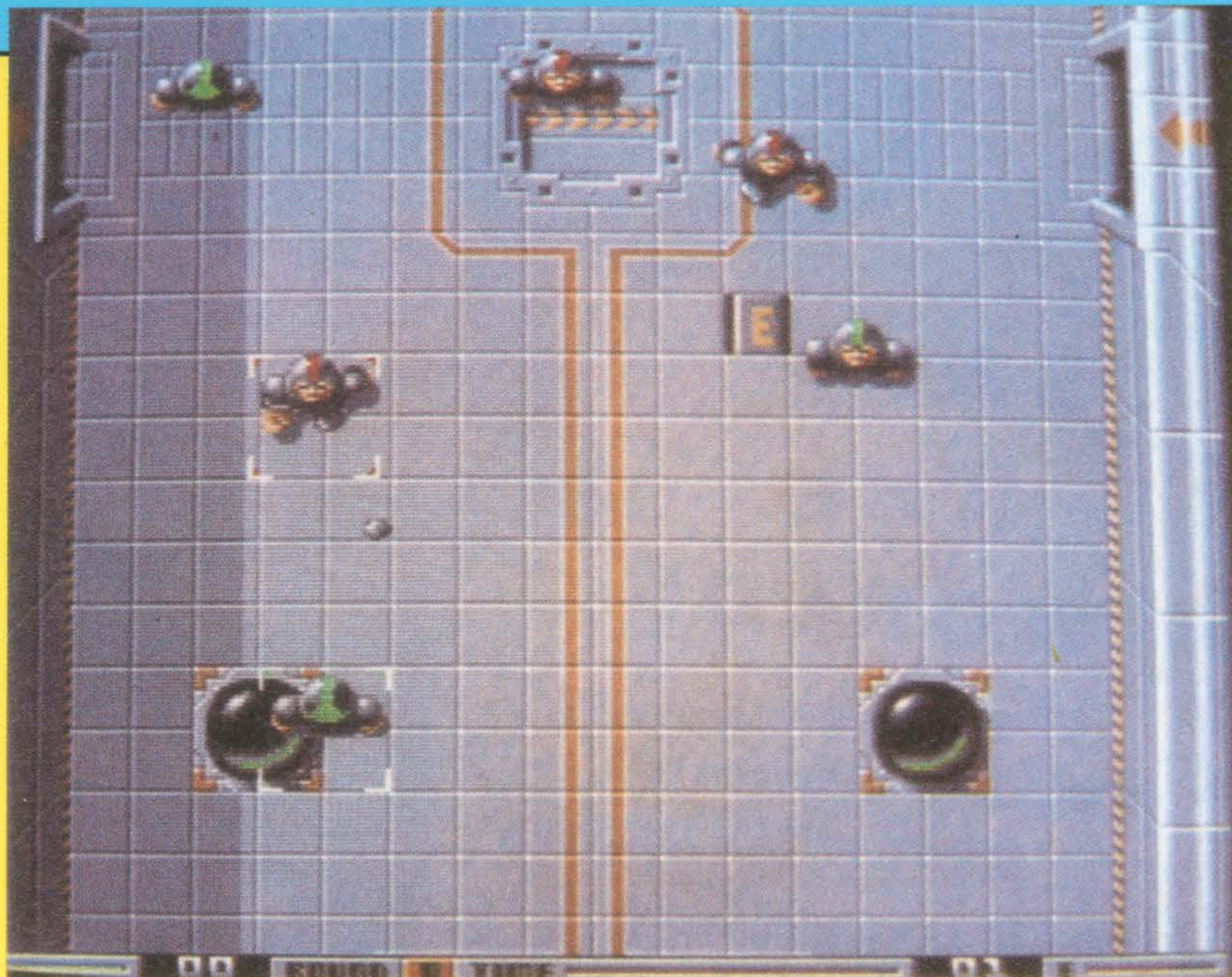
Anno 2050: il mondo ha raggiunto una stabilità politica che gli consente di vivere l'era più pacifica della sua breve ma travagliata storia. La gente è agiata, il suo futuro pianificato attentamente, la vita è divenuta una routine senza problemi, ma anche senza più la possibilità di sfogare l'aggressività che, direttamente od indirettamente, alberga in ogni essere umano. Occorre qualcosa, uno sport violento e senza regole, veloce, frenetico e spettacolare, capace di catalizzare le tendenze devianti della popolazione.

Gli stessi atleti partecipanti a questo sport saranno gli elementi più pericolosi della comunità, che potranno così sfogare i propri istinti senza coinvolgere nessuno che non accetti le regole del gioco.
Se queste premesse vi hanno fatto venire in mente qualcosa, non dovete stupirvi: chi ama la fantascienza ed ha letto «Killerbowl» di G.K. Wolf, oppure chiunque abbia visto il famoso film «Rollerball», saprà di cosa stiamo parlando; ebbene, queste premesse sono anche quelle che, nel mondo del software, hanno fatto nascere «SPEEDBALL», distribuito da Leader. L'idea non poteva venire a realizzatori migliori dei Bitmap Brothers, creatori di «Xenon», acclamato quale primo vero coin-op da casa, i quali hanno superato se stessi offrendoci un programma eccezionale per grafica, suoni, giocabilità e durata.
Il gioco è una specie di pallamano e si svolge su di un terreno lastricato di metallo lungo 55 metri e largo 30, fiancheggiato da pareti d'acciaio alte circa 10 metri.

Alle due estremità più corte del campo ci sono due porte e, alla metà di quelle più lunghe, si trovano due «ball warp tunnel»: se la palla verrà lanciata nel tunnel, apparirà dall'altra parte.

Il lanciatore è una cupola metallica rotante che si alza dal centro del campo all'inizio di ogni partita e dopo ogni segnatura, rilasciando la palla in una direzione casuale. Altri elementi fondamentali del terreno di gioco sono i «bounce domes» (o «holo reflectors»), cupole di energia semitrasparenti del diametro di circa un metro, contro le quali la palla rimbalza venendo deviata, ma su cui i giocatori possono muoversi liberamente: queste cupole appaiono in posizioni diverse ad ogni partita.

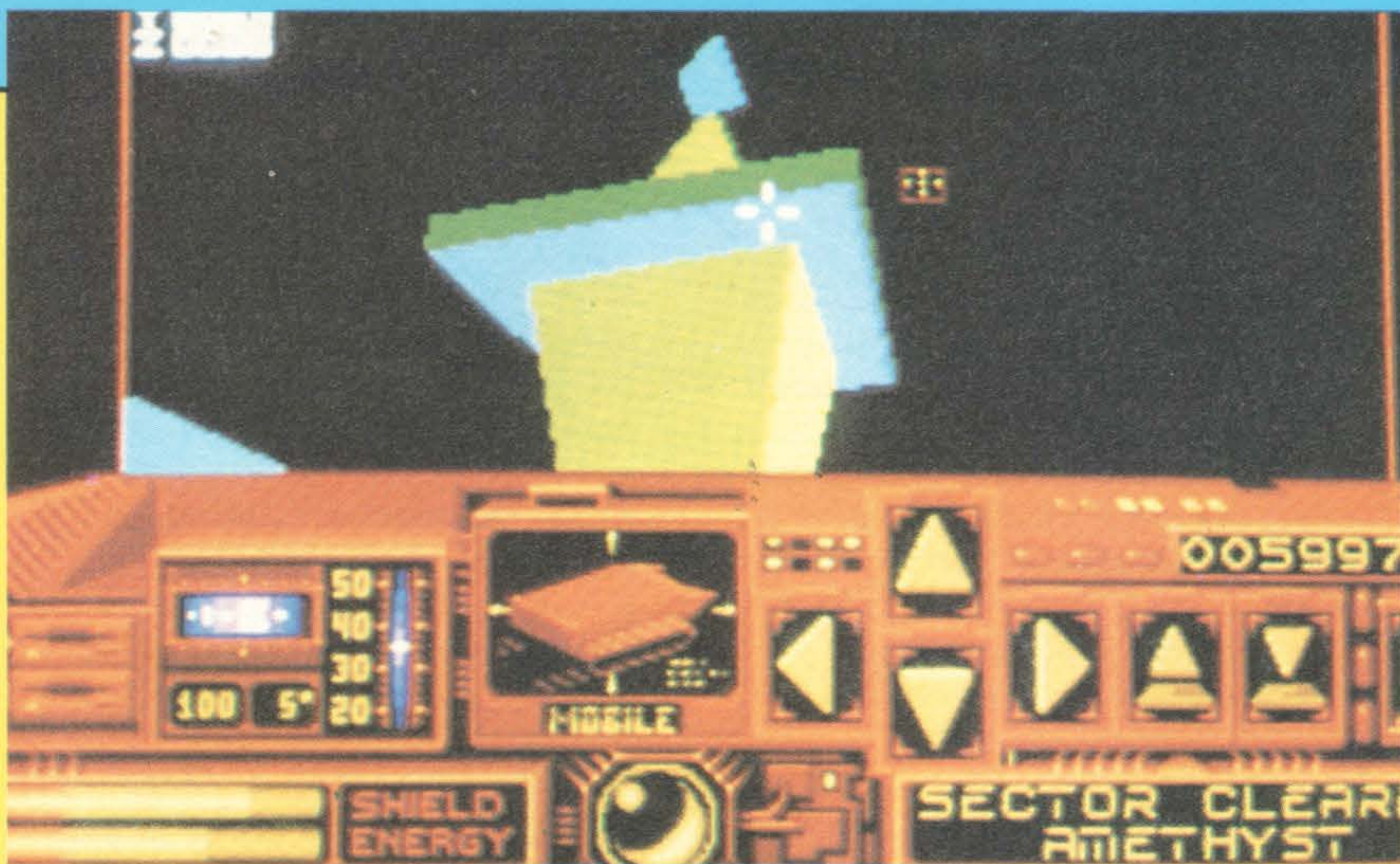
La palla (energy ball) è una solida sfera rivettata di acciaio inossidabile del peso di 3 chili. L'«arma» dei giocatori, e loro unico strumento di gioco, è il «powerglove», un guanto di cuoio con robustissimi rinforzi e chiodi sporgenti, lunghi 5 centimetri (ideale per accarezzare la propria fidanzata!).

Ogni squadra (tutti i team hanno i suggestivi nomi latini delle galassie: Perseus, Vela, Auriga, Dorado) è composta di sei giocatori, cinque più il portiere, e vanta precise caratteristiche di potenza (power), abilità (skill) e resistenza (stamina). All'inizio del gioco viene offerta la possibilità di scegliere fra tre squadre diverse (che cambiano di volta in volta); se si seleziona l'opzione a due giocatori, entrambi devono scegliere la propria squadra. Le opzioni del menu iniziale sono: «Demo Game», dall'ovvio significato, dalla quale si esce premendo fire, ed «One Player Knockout», in cui si gioca contro il computer (il proprio team veste in verde ed attacca dal basso verso l'alto); si tratta di un girone eliminatorio basato su dieci turni, ognuno dei quali è un incontro a due che si gioca al meglio delle tre partite. Man mano che si supereranno i turni (fosse facile...) si incontreranno avversari sempre più forti. Ogni partita dura circa 3 minuti di tempo reale.
Per superare il turno è necessario ottenere 3 punti; poiché si

SPEEDBALL

conquistano 2 punti per una vittoria, 1 punto per il pareggio e 0 punti per una sconfitta, per passare al turno successivo è sufficiente vincere una partita e pareggiarne un'altra o, al limite, pareggiare tutte e tre le partite. Chiaramente, se si ottengono almeno tre punti nelle prime due partite, non è necessario combattere la terza.
La «League Game» si gioca contro il computer, ed è un vero e proprio campionato ad undici squadre, che dovrete affrontare in ordine sparso così che possiate incontrare a caso avversari di diversa abilità.
Dopo aver scelto la durata del campionato giocherete, durante ogni settimana, un incontro; visto che ogni settimana giocano dieci squadre, voi non parteciperete nell'undicesima settimana.
Alla fine di ogni settimana il computer analizzerà i risultati e, in base ai punteggi ottenuti, stilerà la classifica delle varie squadre: il nome di quella del «videomaniaco» lampeggerà sullo schermo. I punteggi verranno così distribuiti: 100 punti per la vittoria, 20 per il pareggio, 0 per la sconfitta e 5 per ogni goal segnato.
L'opzione a due giocatori (Two Players Game) è quella che, se trovate un amico affiatato, potrà darvi le maggiori soddisfazioni; il sistema è quello del campionato, di durata a scelta da 10 a 100 settimane; il punteggio è assegnato come per la «League Game».
Tutte queste opportunità e queste lunghe durate non avrebbero senso se non esistesse un'opzione di salvataggio: è sufficiente infatti disporre di un disco completamente vuoto (la formattazione è automatica) da inserire, e selezionare la voce «Save Game» dal menu. Verrà salvato anche il tipo di partita che stavate giocando, quindi anche qualsiasi situazione di campionato. Ogni disco può però contenere solo una partita per ogni tipo (Knock-Out, League e Two-Player), per cui una partita precedentemente salvata verrà rimpiazzata da quella salvata per ultima, se dello stesso genere. Le partite salvate possono essere richiamate con «Load Saved Game» e riprese con «Continue Game».
Le partite si sviluppano sul campo visto dall'alto, con uno splendido senso di prospettiva; i programmatori hanno saggiamente deciso di non mostrare il pubblico (la cui presenza si fa peraltro rumorosamente sentire), per non penalizzare le dimensioni dell'area di gioco.
Il controllo dei giocatori è completo e preciso: il giocatore più vicino alla palla viene selezionato automaticamente, ed intorno a lui appare un reticolo che lo fa identificare con un rapido colpo d'occhio; il reticolo del giocatore in possesso di palla si trasforma in un evidente gruppo di frecce che indicano il giocatore stesso: nessuna difficoltà quindi in questo senso, a meno che un'azione di gioco non diventi troppo frenetica (e capita spesso).
La palla viene lanciata, premendo il fuoco, nella direzione verso la quale è voltato il giocatore; un colpo secco sul tasto del fire farà tirare la palla ad altezza della cintura, mentre tenendo premuto il tasto per un tempo più lungo il giocatore lancerà una palla alta che passerà sulle teste degli altri: è quindi facile effettuare un tiro troppo alto, che non si infilerà nella porta od in uno dei tunnel laterali.
Se il nostro giocatore non ha la palla in mano, ma quest'ultima è in aria vicino a lui, premendo fuoco faremo saltare il nostro uomo per cercare di prenderla al volo; se invece premeremo fuoco quando il nostro atleta sarà a contatto con il portatore di palla avversario, tenteremo un contrasto (tackle). Se il fire verrà premuto mentre il giocatore sarà in movimento, questi scivolerà; può essere una tattica da usare per muoversi più velocemente o per tentare un tackle su di un avversario, attenzione però che, mentre è in scivolata, il nostro alfiere non è controllabile!
Il portiere viene gestito dal joystick quando diviene visibile e quando nessun altro componente della squadra è «reticolato»; con il joystick al centro, salta e respinge la palla, mentre se il fuoco viene premuto con il portiere in movimento, questi si butterà nella corrispondente direzione. La possibilità di successo nei tackle è data principalmente dal livello di abilità del nostro team; se si vincerà un contrasto, il giocatore avversario perderà un po' di stamina, in dipendenza dalla nostra «power»; inoltre, il giocatore uscito sconfitto dal tackle verrà generalmente catapultato via e risulterà incapace di qualsiasi azione per

un paio di secondi (compreso il portiere). Se si è in aria (ovvero se si sta saltando), si perderà lo scontro sicuramente, indipendentemente dalla nostra abilità o da quella del nostro avversario.
In sostanza, gli effetti diretti delle caratteristiche di una squadra sono: la «power», che porta a far perdere all'avversario più «stamina» durante i contrasti; la «skill», che aumenta la possibilità di vittoria nei contrasti; la «stamina» la quale, man mano che diminuisce, rende il proprio team più lento e più debole negli scontri e nel lanciare la palla. Il livello della stamina (rinnovata ad ogni incontro) viene mostrato in due piccoli «meters» sotto il campo di gioco, insieme al tempo rimasto.
Durante una partita appariranno dei simboli che, se presi dal giocatore attivo, potranno avere conseguenze determinanti ai fini della vittoria. Questi «token» sono di due tipi:
quelli «save and collect» (prendi e metti da parte) appaiono come dei dischi rotanti, e risultano utili alla fine di ogni partita per ottenere queste opzioni: Bride Official, costo 2 toke — permette di giocare un minuto in più nella partita precedente (utile per agguantare un pareggio sul filo di lana).
Al costo di 3 token potrete ottenere: Extra Stamina aumenta il livello di resistenza; Bride timer aumenta di 10 unità di tempo la durata degli effetti dei «token immediati».
Pagando 4 token: Bride trainer riduce l'intelligenza di gioco del computer; Extra Skill aumenta la propria abilità nei contrasti; Reduce Stamina riduce la resistenza dell'avversario.
Con 6 token: Extra Power aumenta la propria forza; Reduce Skill riduce l'abilità dell'avversario; Bride Ref ci dà un goal di vantaggio nella partita successiva o nel minuto extra di quella precedente, se abbiamo ancora token sufficienti per pagarlo.
Reduce Power, al costo di 7 tokens, riduce la potenza dell'avversario.
I cambiamenti inferti all'avversario sono permanenti nel caso di gioco a due, mentre durano lo spazio di un solo turno se si gioca contro il computer. I token immediati appaiono invece come mattonelle rotanti con incisa una lettera, il cui significato è:
F — congela la squadra avversaria per dieci unità di tempo (tranne il portiere).
R — riduce la velocità dell'avversario per 10 u.d.t.
P — protegge il proprio team, che non può essere contrastato per 10 u.d.t.
S — aumenta la resistenza del proprio team.
D — diminuisce la resistenza degli avversari.
G — la palla passa al team che cattura questo token.
E — Electron: saetta di energia che fermerà ogni avversario che colpisce per 10 u.d.t.
W — trasforma per un certo tempo la palla in arma; questa mette fuori combattimento chiunque ne venga colpito per 10 u.d.t.
M — Electron multiplo ad 8 direzioni.
J — inverte le direzioni del joystick dell'avversario per 10 u.d.t. (solo nel modo a due; veramente satanico!).
I controlli possibili durante la partita sono F1 per la pausa ed F10 per uscire (non è più possibile salvare il campionato che si stava svolgendo).
Il computer non può usare questi armamenti, ma rimane sempre e comunque un avversario coriaceo e difficile da battere anche ai livelli più bassi.

DRILLER

Missione: di vitale importanza.
Oggetto: salvare un pianeta.
Mezzi a disposizione: potentissimi.
Successo: indispensabile.
Protagonista: voi.
Mitral è un «pianeta di disciplina», una luna lontana ma ricchissima di materia prima, sulla quale migliaia di esiliati (criminali, rifugiati, disperati) scavano in miniere pericolose. Questi scavi hanno portato ad una massiccia concentrazione di gas sotterranei che rendono Mitral una bomba ad orologeria pronta ad esplodere. La luna è stata evacuata, ma è necessario salvaguardare la sua integrità, data l'enormità delle risorse

DRILLER

disponibili, importantissime per il genere umano. È necessario poi evitare di mettere in pericolo le vite degli abitanti di Evath, pianeta madre di Mitral.
Eccovi quindi ai comandi di un mezzo cingolato alla ricerca dei luoghi migliori per piazzare le gigantesche trivelle teletrasportate che permetteranno ai gas compressi di sfogare la propria pressione nell'atmosfera.

I SETTORI

I settori da esplorare sono 18, ed ognuno di essi è completo di edifici, piazze, oggetti: ogni elemento del paesaggio ha una precisa economia nello sviluppo dell'esplorazione.
Il tempo a disposizione è però limitato; tanto per aggiungere l'elemento fretta infatti (come se il resto non bastasse...), un meteorite è in rotta di collisione con Mitral, e l'impatto avverrà entro un'ora e mezza di tempo effettivo di gioco: qualora la concentrazione di gas non fosse stata eliminata, quel momento diverrebbe fatale per Mitral e, ovviamente, per voi.
L'azione di gioco è vista soggettivamente, dall'interno della cabina di guida del vostro Driller; la strumentazione è dettagliata ed efficiente, il parabrezza è abbastanza ampio da consentire la visione su una buona fetta del panorama; questi fattori contribuiscono, insieme, allo spessore di realismo che permea l'azione di gioco, cioè quella sensazione di esserci veramente che è indispensabile in un programma del genere.
Ognuno dei 18 settori di Mitral è dedicato all'estrazione di un particolare minerale ed il suo nome vi si riferisce: partirete quindi dall'esplorazione del settore «Amethist».
A questo punto è doveroso un primo consiglio: appena caricato, il gioco partirà in una demo: seguite attentamente le mosse del Driller e scoprirete subito dove far teletrasportare la prima trivella. In alcuni casi, pochi per la verità, il punto adatto alla trivellazione sarà segnalato con una grossa «X» disegnata sul suolo, già presente o che appare agendo su determinati interruttori.

GLI INTERRUTTORI

Già, perché uno dei fattori che rendono «Driller» una vera e propria sfida è questo: alcuni elementi del paesaggio, anche se a prima vista non identificabili come tali, agiscono come interruttori indispensabili per aprire porte nascoste, dare o togliere energia, far apparire altri elementi magari situati in settori molto distanti. In alcune situazioni poi, la presenza di questi «switch» si trasforma in un vero e proprio rompicapo, come per esempio nella torre K3 del settore «Aquamarine», dove tre elementi grafici posizionati su una parete interagiscono con le porte di comunicazione esterne e quella interna; quest'ultima poi interagisce anche con i vostri laser, per cui...
Anche gli altri elementi caratteristici del paesaggio risultano essenziali alla riuscita della vostra missione: tutti gli edifici vanno esplorati, in quanto contengono interruttori, oppure importantissimi cristalli di energia necessari per reintegrare le vostre scorte e/o cristalli schermo che rinforzano i vostri schermi difensivi; per assimilare questi cristalli è necessario colpirli con i laser.
Gli schermi difensivi del cingolato si indeboliscono se colpiti dalle postazioni laser a terra o dai satelliti di difesa, che vi raggiungeranno se rimarrete presenti in un settore per un certo tempo.

I LASER

I laser fissi possono risultare indistruttibili, nel qual caso è possibile aggirarli; è consigliabile però industriarsi e cercare di eliminarli così che non possano danneggiarvi in caso di ulteriori passaggi nella loro zona di tiro.
Un modo per renderli inattivi è tagliare la loro fonte di energia (per esempio i cavi aerei nel settore Aquamarine) oppure distruggerli per via indiretta.
Esempio lampante, il laser che impedisce il passaggio alla zona utile per la trivellazione nel settore «Basalt»: il laser è sì indistruttibile, ma non lo è il cavo che trattiene un grosso parallelepipedo sospeso sopra di esso; pochi colpi delle vostre armi e questo precipiterà con un soddisfacente rumore di metallo contorto...
I satelliti di difesa vanno invece abbattuti senza pietà; poiché per loro natura i satelliti tendono ad essere in alto e la vostra vista normale è orizzontale davanti a voi, vi torneranno utili le insospettate possibilità di rotazione e di variazione di assetto possedute dal vostro mezzo: agendo con il puntatore sulle giuste icone del pannello di controllo, o sui tasti L e P, potrete alzare o abbassare il muso del cingolato e, di conseguenza, la vostra linea di mira e di visione.

ALTRI COMANDI

Altri comandi principali sono: M e N, che ruotano il Driller lungo l'asse della lunghezza, coricandolo verso l'uno o l'altro fianco; i passi angolari di questi spostamenti sono variabili a piacere, selezionandoli su di un quadrante presente a sinistra nel pannello di controllo, usando il mouse; il muoversi coricati su un fianco permette di passare attraverso passaggi molto stretti.
I tasti cursore consentono invece il movimento avanti, indietro, a destra ed a sinistra; R e F permettono al cingolato di alzarsi o di abbassarsi di una certa misura rispetto al suolo, per poter salire su ascensori e gradini più alti del dovuto.
Per piazzare una trivella è necessario premere D avendo davanti a sé il punto nel quale si desidera fare un assaggio; se l'indicatore dei gas estratti non supererà il 50%, si avrà un insuccesso e la concentrazione del gas non verrà fermata: si dovrà così premere C puntando la trivella per estrarla, e ritentare l'operazione da un'altra parte. Il punteggio verrà assegnato in base alla percentuale di gas estratto. Ovviamente, se si fanno due assaggi e la concentrazione di gas risulta crescente, si hanno buone possibilità di arrivare alla sacca principale proseguendo lungo la stessa linea.
Per aiutarvi nella ricerca il Driller dispone di un quadrante sul quale appaiono le coordinate relative alla vostra posizione, che consigliamo di tenere sempre d'occhio e di segnare nel caso vi troviate in un punto particolarmente interessante.

L'AUTODISTRUZIONE

Il tasto F10 attiva il meccanismo di autodistruzione, un modo molto scenografico per interrompere una partita e cominciarne un'altra; data la difficoltà del gioco e la vastità del mondo da esplorare, è prevista saggiamente la possibilità di salvare la situazione su disco clickando sulle relative icone; le statistiche relative allo status del gioco si ottengono con il tasto S. Tutte queste operazioni si ottengono anche con il mouse, clickando sulla giusta icona (tutto molto intuitivo) con il tasto destro o sinistro; è però preferibile avere sempre il puntatore attivo come «collimatore», per poter puntare con maggior rapidità i laser, i quali possono essere orientati ovunque nello spazio che si presenta davanti al Driller.
Elemento importante nell'economia del gioco è la scoperta di una piattaforma Jet che, unita al Driller (si trova in un hangar, ed è necessario salirci sopra), lo rende molto più mobile, veloce e versatile, permettendogli di sorvolare gli ostacoli.

LA GRAFICA

La grafica tridimensionale piena, animata secondo una tecnica denominata «Freescape», può a prima vista sembrare lenta se paragonata a quella di «Starglider II», «Carrier Command» o «Virus»; quando però si pensa alla varietà degli ambienti ed ai dettagli degli stessi, si cambia prontamente idea.
I suoni sono molto soddisfacenti ed adeguati, e l'atmosfera è elettrizzante: mentre girate sulla luna deserta e cercate di risolvere gli enigmi che la caratterizzano, difficilmente riuscirete a non lasciarvi coinvolgere totalmente dal gusto dell'esplorazione. A questo punto un altro piccolo consiglio: quando salite su di una piattaforma posta sotto l'ingresso di un edificio che risulta troppo alto per accedervi, provate a sparare su altri elementi del paesaggio: magari quello su cui vi trovate è un ascensore, e gli altri elementi sono interruttori per attivarlo...
Se aggiungiamo poi il fatto che alcuni ostacoli sono proprio congegnati in maniera machiavellica (molte soluzioni si scoprono per puro caso), e che purtroppo è indispensabile superarli per la riuscita della missione, possiamo concludere che la pianificazione delle proprie risorse, uno spirito osservatore, la prontezza di riflessi ed un buon senso dell'orientamento sono elementi indispensabili al solutore di «Driller». ■

LE ZONE NEUTRE

Alcune delle pareti nere che circondano i territori di Mitral conducono in una zona neutra che, se attraversata, porta a sua volta in un'altra sezione della luna: all'interno di queste zone neutre l'energia verrà assorbita velocemente ed un potente laser distruggerà i vostri schermi, a meno che... Beh, uno dei modi per uscirne vivi può forse essere un passaggio alto e veloce; attenzione però, perché le altre pareti nere vi condurranno alla morte sicura. Come sapere se la parete è quella giusta? Non si può; ma il salvataggio del gioco prima di una fase calda è sempre possibile!
Accumulare un'ora e mezza di tempo di gioco può quindi costare molte notti insonni; d'altra parte ne vale proprio la pena, in quanto «Driller» è un programma appagante.

ADVENTURE

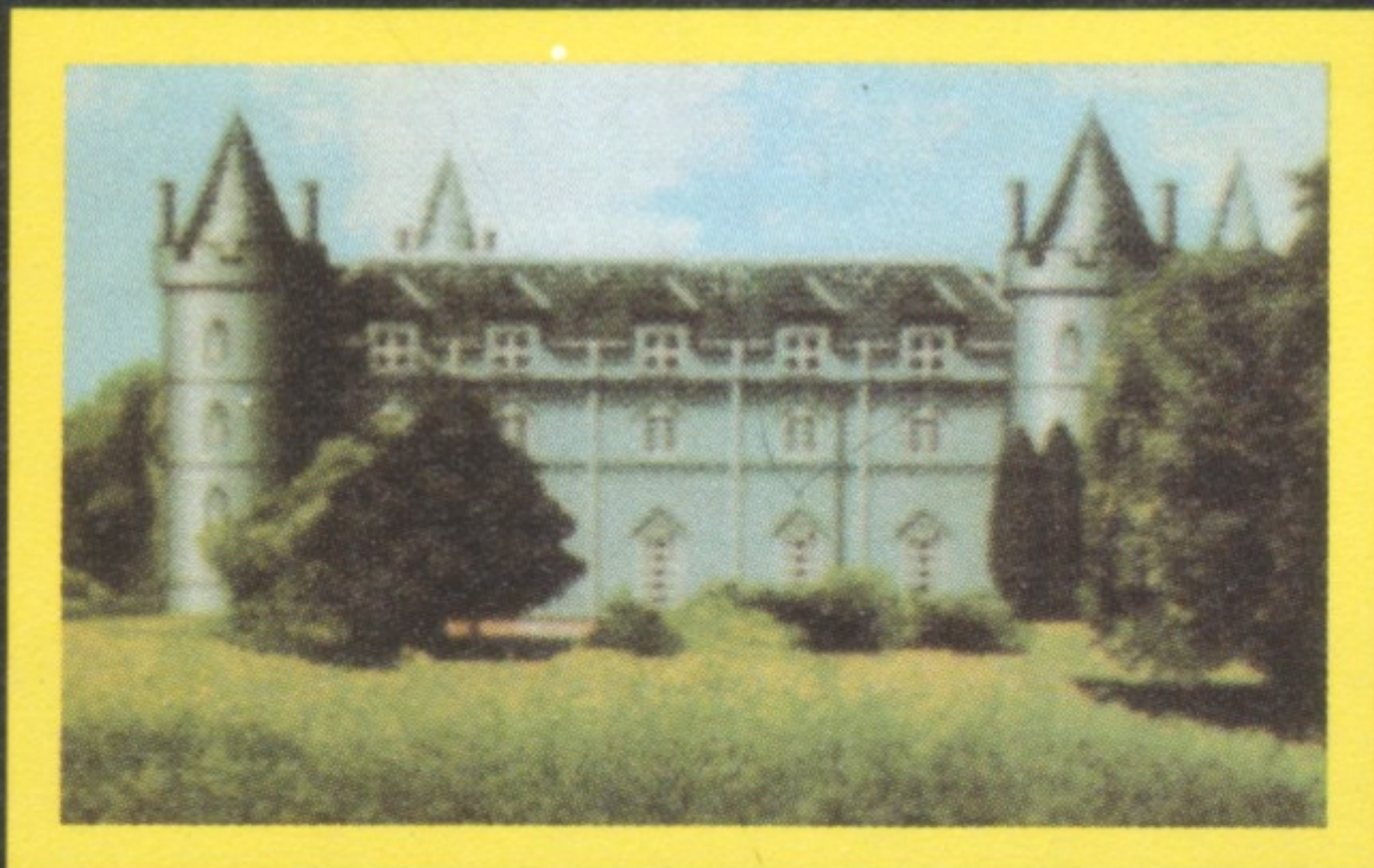
a cura di
MARCO BROVELLI

CHRONO QUEST

La Psygnosis tenta la difficile carta delle avventure, inaugurando il proprio impegno con «Chrono-Quest», un programma che si rivela un buon esordio. Le premesse: siamo nel 1922, e voi tornate nel vostro castello di famiglia in Francia (i programmatori sono francesi) con una lettera di vostro padre, un eminente scienziato che è riuscito a costruire una macchina del tempo e ad usarla per un viaggio nel passato.

Purtroppo ora vostro padre risulta disperso; Richard, il suo servitore senza scrupoli, ha rubato il programma per i viaggi nel tempo dopo aver scoperto i segreti della meravigliosa macchina: vostro padre è sicuramente in pericolo! Il solo fatto che leggiate quella lettera indica anzi che probabilmente è morto: egli vi chiede infatti di ritrovare il perfido Richard per assicurarlo alla giustizia.

La prima cosa che dovrete fare è ritrovare la macchina del tempo, nascosta probabilmente nelle cantine del castello; durante la ricerca troverete altri oggetti, quali schede perforate, ed altri equipaggiamenti che potrebbero servirvi durante il viaggio a ritroso nei secoli. La strada che porta alla macchina sembra essere tracciata dietro la porta che si trova sotto la maestosa scala, nella opulenta hall del castello, ma lì dentro è molto buio ed è sconsigliabile avventurarvisi senza un adeguato equipaggiamento luminoso: a dire la verità, anche con la luce le cose risultano piuttosto....oscure!

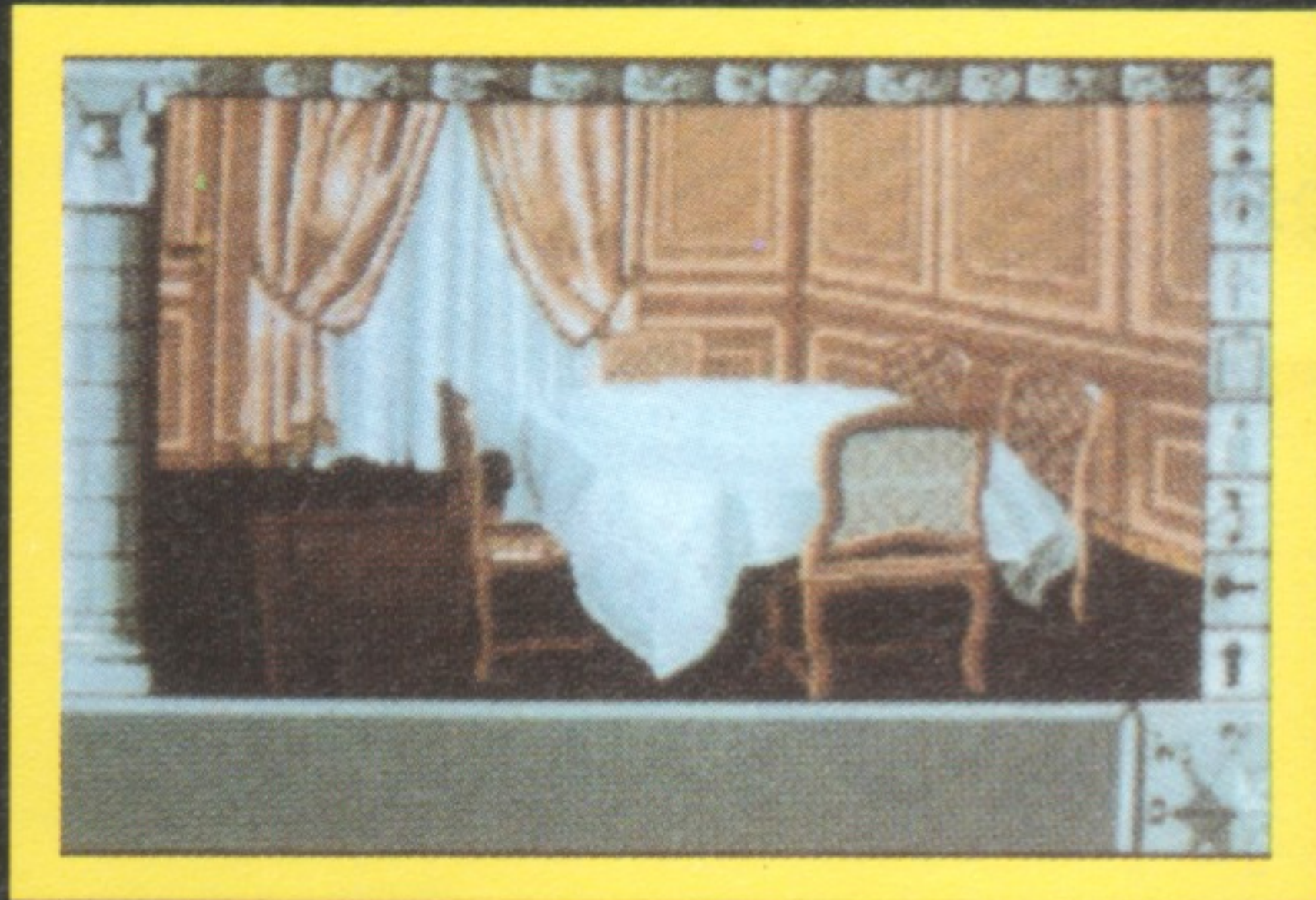
Anche quando avrete l'impressione di essere molto vicini al nascondiglio della macchina del tempo, trabocchetti e trucchi vi renderanno la vita molto difficile; quando poi l'avrete trovata e sarete riusciti a

metterla in moto, comincerà il vostro arduo viaggio pieno di sorprese alla ricerca del malvagio Richard, e qui comincia il bello: dovrete districarvi tra le insidie ed i problemi che si sviluppano su ben tre dischi di programma, per fortuna allietati da una grafica veramente notevole (ma sconsolati da una musichetta ripetitiva che è molto meglio abbassare, anche perché gli effetti sonori sono scarsi e non eccezionali).

Lo schema di input di «Chrono-Quest» è ad icone, non dissimile da quello che ha reso celebri avventure quali «Deja Vu» ed «Uninvited». Oltre alle icone di movimento (otto direzioni cardinali più su e giù) ce ne sono altre quattordici, comprese PRENDI, LASCIA, LANCIA, GIRA, ESAMINA, TIRA/SPINGI, ACCENDI/SPEGNI LA LUCE, USA, COLPISCI, più quelle per l'inventario e per eliminare la parte grafica ed osservare le ultime mosse.

Le repliche vengono scritte in una finestra riservata al testo, che mostra anche gli oggetti eventualmente presenti in inventario. Per muovervi dovrete clickare su una delle frecce direzionali e, nel caso foste impossibilitati ad andare dove vorreste, il programma ve lo farà presente.

Se c'è qualcosa nella «foto» del luogo in cui siete che vorreste esaminare, clickate sull'icona «esamina» ed in seguito sulla parte dell'immagine desiderata: ogni dettaglio interessante sarà descritto ed eventualmente il particolare stesso verrà ingrandito.

Prendendo un oggetto, questo verrà rimosso dall'immagine e posto nella lista degli oggetti trasportati, che però non possono essere più di 11. Non è neppure possibile, per qualche ignota ragione, deporre più di 4 oggetti per stanza ed anche così è necessario lasciarli in zone specifiche, definite dal manuale «quartieri orizzontali» (!).

In effetti la soluzione di «Chrono Quest» è difficile e giustamente intrigante, ed il programma è consigliato principalmente agli avventurieri esperti; il problema è che certi «peccati di gioventù» ne penalizzano un tantino la fluidità di scorrimento. I testi delle descrizioni, per esempio, sono scritti in un inglese un po' maccheronico, oseremmo dire «escargotico»... dato che è stato tradotto dal francese: per esempio, quando clickate sull'icona «luce», vi verrà a volte risposto «You don't have an object which will to blaze anything

at all», che suona un po' come «Non avete nessun oggetto il quale arderà niente del tutto», o giù di lì. Sembra proprio che il traduttore abbia studiato inglese per corrispondenza e si sia perso le ultime lezioni; ma per fortuna non tutte le repliche sono così. Un altro aspetto negativo un po' frustrante è la diversa sensibilità che hanno i vari punti delle pagine grafiche quando

vengono clickati gli oggetti da esaminare: a volte è sufficiente puntare con il mouse in un'area abbastanza vasta intorno all'oggetto desiderato, altre è necessario centrare millimetricamente il «punto caldo» dell'immagine per ottenere qualche effetto. Inoltre, se apparirà un ingrandimento dell'area da esaminare che vi farà vedere qualche particolare altrimenti nascosto, sarete sorpresi dall'illogicità del meccanismo che vi costringerà a prendere l'oggetto non dall'area ingrandita, ma alla cieca dall'immagine principale.

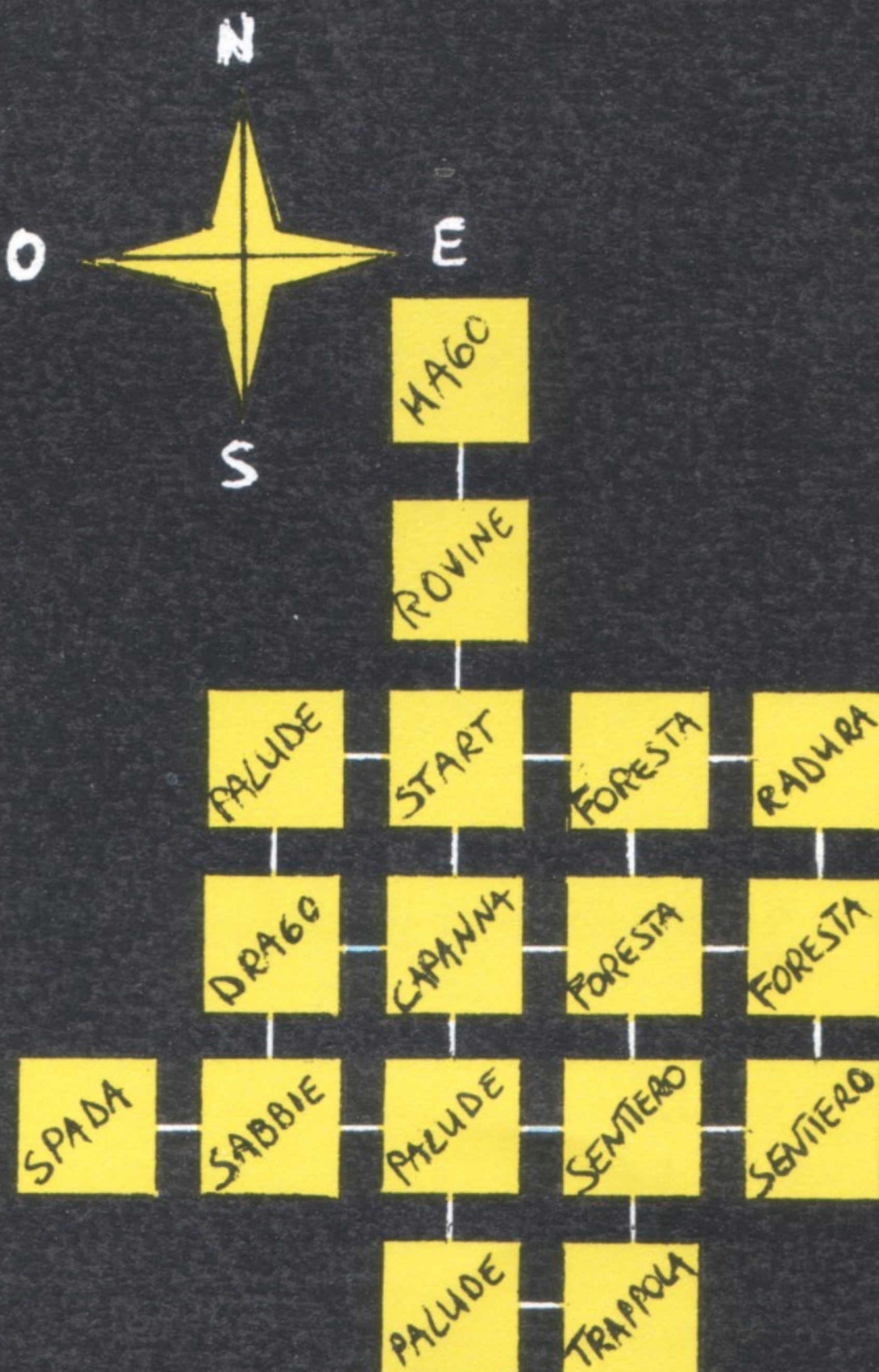
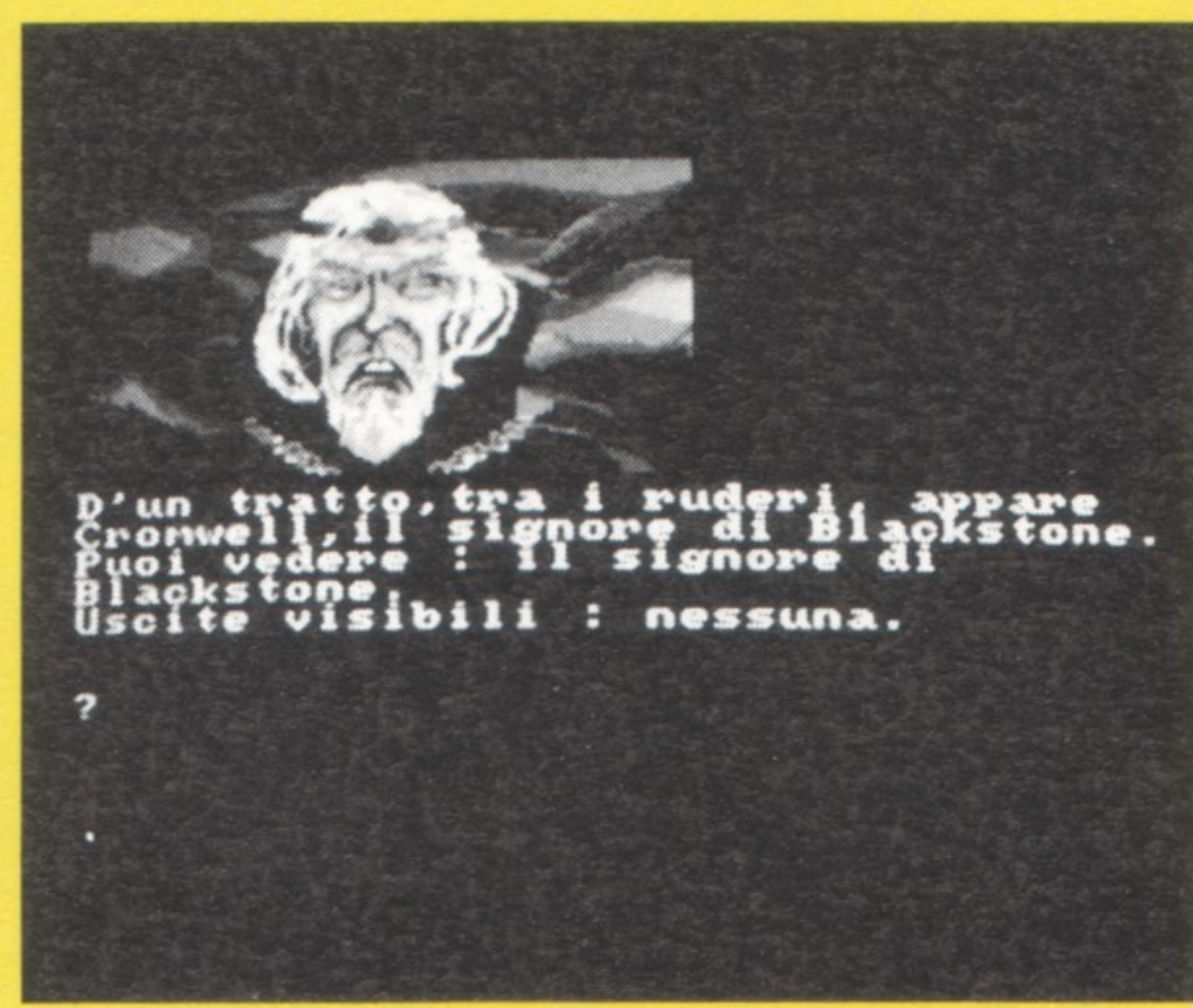
Non negativo ai fini dello sviluppo dell'avventura, ma sicuramente deleterio per un sano sviluppo mentale, è il micidiale «It's not intresting» che spesso vi verrà proposto quando deciderete di fare qualcosa (che importa se «non è interessante»?! Se ti dico di farlo FALLO, maledizione!).

EXCALIBUR

Presentata sul dischetto di gennaio di Amiga Byte, «Excalibur» non avrà certamente mancato di sollevare l'interesse dei lettori più «avventurosi».

Il giocatore deve calarsi nei panni del classico eroe, impegnato nello sconfiggere il perfido signore di Blackstone, il cui fantasma torna sulla Terra in seguito all'uccisione del cattivo ad opera dei Templari dell'Abbazia di Dunelain. L'unico modo per sconfiggere il fantasma del signore di Blackstone è quello di trovare la mitica Excalibur ed uccidere il drago della palude, creatura dalla quale il signore di Blackstone ricava la propria forza; è inoltre necessario ritrovare il testo del magico esorcismo da lanciare contro il malvagio.

LA SOLUZIONE

E — E — ESAMINO GLI ALBERI — PRENDO IL BASTONE — S — ESAMINO I CESPUGLI — PRENDO LA

CHIAVE — O — ESAMINO LA CAPANNA — APRO LA PORTA CON LA CHIAVE — ENTRO — ESAMINO IL BAULE — FORZO IL LUCCHETTO

CON IL BASTONE — LEGGO I LIBRI — E — E — N — O — O — N — ESAMINO LE ROVINE — ESAMINO IL MONOLITE — LEGGO L'ISCRIZIONE — INTRODUCO IL BASTONE NEL FORO — PRENDO L'AMPOLLA — S — E — E — S — S — O — O — S — ESAMINO LE LAPIDI — PULISCO LE LAPIDI (STRAPPO I RAMPICANTI) — N — O — O ESAMINO LE CONIFERE — STAPPO L'AMPOLLA (TOLGO IL TAPPO) — BEVO — ESTRAGGO LA SPADA — E — N — QUALUNQUE COSA — UCCIDO IL DRAGO CON LA SPADA — ESAMINO IL DRAGO — PRENDO L'OCCHIO — N — E — N — N — BLEHORRI CKYWHA